

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS
HUMANAS**



Análisis bibliométrico de la Revista Peruana de Biología (2009-2018)

Tesis para obtener el título profesional de Licenciado en Ciencias de la Información que presenta:

Luis Fernando Effio Pangalima

Asesora:

Mónica Cecilia Calderón Carranza

Lima, 2022

*Alá le hizo morir
y quedar así durante cien años.
Luego, le resucitó y dijo:
«¿Cuánto tiempo has permanecido así?»
Dijo: «He permanecido un día o parte de un día»
Alcorán, II, 259*



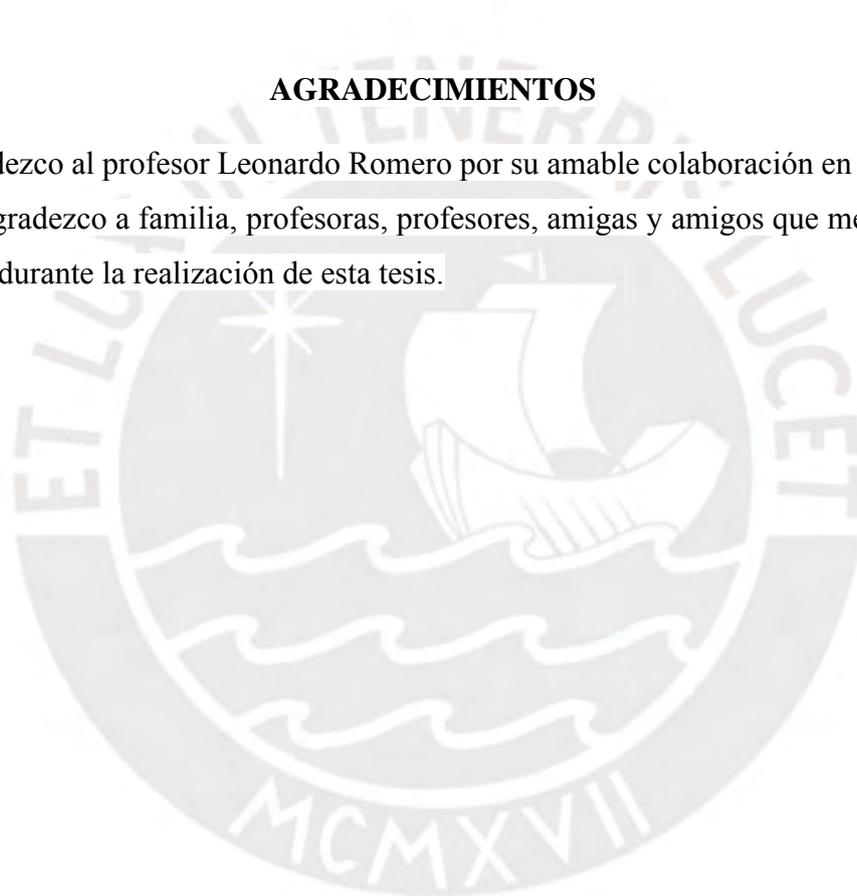


DEDICATORIA

Dedicada a la memoria de Inti Sotelo Camargo y Bryan Pintado Sánchez, cuyas únicas armas fueron sus voces de protesta e ideales. Dedicada también a las valientes brigadas sanitarias y de desactivadores de bombas lacrimógenas, compuesta enormemente por estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Sus acciones despertaron la solidaridad y admiración de todo el país.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al profesor Leonardo Romero por su amable colaboración en este proyecto. Asimismo, agradezco a familia, profesoras, profesores, amigas y amigos que me brindaron su apoyo moral durante la realización de esta tesis.



RESUMEN

El objetivo de la tesis es elaborar un perfil bibliométrico de la Revista Peruana de Biología. El primer capítulo, que corresponde a la introducción, presenta un panorama general de la comunicación científica, de sus tendencias actuales y de la importancia del estudio de las revistas científicas, para lo cual se plantea la bibliometría como herramienta de análisis. El segundo capítulo desarrolla las bases teóricas de la bibliometría, así como sus aplicaciones, leyes, métodos y herramientas para la obtención de datos. Además, plantea la cuestión del alcance de la bibliometría para evaluar el impacto en lugar de calidad, así como algunas limitaciones y consideraciones importantes de carácter teórico. También trata aspectos generales de historia e importancia de la revista. Brevemente el capítulo tres describe el objeto de estudio de la presente investigación, la Revista Peruana de Biología. El cuarto capítulo aborda la metodología. Presenta un sistema de trabajo para la realización de un análisis bibliométrico y su aplicación para este caso específico. El quinto capítulo presenta y discute los resultados obtenidos detallando las cuatro variables analizadas, señalando además la influencia de la producción, la colaboración y la temática en el impacto. Finalmente, el sexto capítulo corresponde a las conclusiones. Este relaciona los resultados obtenidos con los objetivos trazados en la investigación, los cuales incluyen el centralismo de la publicación de Lima, la baja colaboración internacional y el alto impacto de los estudios realizados en Loreto y Áncash. Concluye con unas líneas de reflexión en torno al tema estudiado.

Palabras clave: bibliometría, indicadores bibliométricos, biología, evaluación científica.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción	11
1.1 Antecedentes	11
1.2. Planteamiento del problema.....	12
1.3. Objetivos	13
1.3.1. Objetivo general	13
1.3.2. Objetivos específicos	13
1.4. Justificación	13
1.5. Contexto	14
1.6. Limitaciones.....	15
2. Bibliometría	16
2.1. Estudios métricos	16
2.2. Definición.....	16
2.3. Antecedentes	17
2.4. Usos.....	19
2.5. Leyes bibliométricas	20
2.5.1. Ley de Price	20
2.5.2. Ley de Lotka	20
2.5.3. Ley de Bradford	21
2.6. Citación y la cuestión de la calidad.....	21
2.7 Indicadores bibliométricos	22
2.7.1. Indicadores de producción o productividad	23
2.7.2. Indicadores de colaboración.....	24
2.7.3. Indicadores de impacto	25
2.8. Métodos bibliométricos.....	26
2.9. Análisis temático	28
2.10. Bases de datos	28
2.10.1. Web Of Science.....	29
2.10.2. Scopus	29
2.10.3. Google Scholar.....	30
2.11. Software bibliométrico.....	31
2.12. Consideraciones, limitaciones y críticas	32
3. Revista Peruana de Biología	34
3.1. Antecedentes	34
3.2. Características e historia	34
3.3. Repercusión.....	35

4. Diseño metodológico	36
4.1 Flujo de trabajo	36
4.1.1 Diseño de la investigación	36
4.1.2. Compilación de datos bibliométricos	36
4.1.3. Análisis.....	37
4.1.4. Visualización.....	37
4.1.5. Interpretación	37
4.2. Aplicación de la metodología propuesta en la investigación	38
4.2.1. Diseño de la investigación	38
4.2.2. Compilación de datos bibliométricos.....	40
4.2.3. Análisis.....	41
4.2.4. Visualización.....	42
4.2.5. Interpretación	43
5. Resultados	44
5.1. Producción	44
5.2 Colaboración	49
5.3. Contenido temático	57
5.4. Impacto.....	60
5.5 Características de producción, colaboración y contenido temático de los documentos más citados	62
5.6. Discusión de resultados.....	64
6. Conclusiones y reflexiones finales.....	68
Referencias.....	71
Anexos	77
Anexo 1: Tablas	77
Anexo 2: Instituciones más productivas en la Revista Peruana de Biología (2009-2018).....	84
Anexo 3: Investigadores más productivos de la Revista Peruana de Biología (2009-2018)...	85
Anexo 4: Clasificación y descripción de los códigos del análisis bibliométrico de contenido	86
Anexo 5: Transcripción de entrevista a Leonardo Romero, editor	199

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Frecuencia de los Tipos de Documentos Citables por Año	44
Tabla 2: Número de Documentos Citables Producidos por Región del Perú	46
Tabla 3: Número de Documentos Citables Producidos por Unidad de la UNMSM.....	47
Tabla 4: Instituciones con Mayor Cantidad de Documentos Citables Publicados en la RPB....	48
Tabla 5: Cantidad de Autores de los Documentos Citables por Año.....	49
Tabla 6: Cantidad de Instituciones Productoras de Documentos Citables por Año.....	52
Tabla 7: Producción y Colaboración entre Instituciones, Autores y Países por Año.....	53
Tabla 8: Frecuencia del Número de Países Productores de Documentos Citables por Año	54
Tabla 9: Colaboración Nacional, Tasa de Colaboración Nacional, Colaboración Internacional y Tasa de Colaboración Internacional de los Países Productores de Documentos Citables	55
Tabla 10: Evolución del Indicador SJR por Año y Posición Respecto a Latinoamérica	61
Tabla 11: Citas, Citas por Documento y Documentos no Citados por Año.....	61
Tabla 12: Frecuencia de los Tipos de Documento por Año.....	77
Tabla 13: Tasa de Referencias por Año entre 2009 y 2018	78
Tabla 14: Documentos Citables más Citados entre 2009 y 2018, Idiomas y Citas Obtenidas ..	79
Tabla 15: Revistas que más Citaron a la RPB y País de Procedencia.....	80
Tabla 16: Países de Procedencia de las Revistas Citantes de la RPB (2009-2018)	82
Tabla 17: Temas de Investigación	86
Tabla 18: Enfoques de Investigación	87
Tabla 19: Métodos Utilizados	90
Tabla 20: Escalas Geográficas	93
Tabla 21: Artículos con Clasificación de Temas, Enfoques, Métodos y Áreas Geográficas.....	94

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cantidad de Documentos Citables por Año	45
Figura 2: Cantidad de Documentos Publicados en la RPB por País	46
Figura 3: Distribución de Autoría por Año	50
Figura 4: Red de Colaboración entre Autores de la Revista	51
Figura 5: Red de Colaboración entre Países Colaboradores de la RPB	54
Figura 6: Red de Colaboración entre Países y Regiones del Perú en la RPB	56
Figura 7: Distribución de los Tres Temas Principales más Frecuentes por Año	57
Figura 8: Distribución de los Tres Enfoques Principales más Frecuentes por Año	58
Figura 9: Distribución de los Tres Métodos Principales más Frecuentes por Año	59
Figura 10: Mapa de Calor de las Regiones del Perú más Estudiadas	60



GLOSARIO DE SIGLAS

Término	Sigla
Digital Object Identifier	DOI
Factor de Impacto	FI
Information Science Institute	ISI
Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas "Antonio Raimondi"	ICBAR
Journal Citation Reports	JCR
National Institutes of Health	NIH
National Science Foundation	NSF
Revista Peruana de Biología	RPB
Science Citation Index	SCI
Scimago Citation Report	SCR
Scimago Journal Rank	SJR
Social Science Citation Index	SSCI
Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria	SUNEDU
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	UNMSM

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

La comunicación científica consiste en el proceso de presentación, distribución y recepción de la investigación a la comunidad científica. También es el mecanismo básico para la existencia y desarrollo de la ciencia. Estrictamente se refiere a la publicación en canales formales, principalmente revistas científicas. Asimismo, involucra la disponibilidad de las publicaciones científicas de investigadores, a través de medios impresos o electrónicos, que hayan sido aprobadas mediante arbitraje científico para asegurar su calidad (Tarango et al., 2017, pp. 59-60).

Goldbort (2006) señala que las revistas científicas son valoradas por la posibilidad de someter a “escrutinio abierto, completo y riguroso de su contenido” a la comunidad científica, incluso antes de su publicación, mediante la revisión por pares (pp. 241-242). Asimismo, el inicio de la comunicación científica, tal como se entiende en la actualidad, ocurre en los albores de la Modernidad, en torno al siglo XVII. En su origen confluyen la formación de las primeras sociedades científicas y la aparición de las revistas científicas (De Silva & Vance, 2017, p. 1).

Desde entonces, el desarrollo de la comunicación científica y las revistas científicas ha ido en paralelo, aunque en los últimos años, la tendencia actual de la comunicación científica corresponde a una “estructura de publicación de revistas más formalizadas” (De Silva & Vance, 2017, p. 20) que opera a través de Internet (Karanatsiou et al., 2015, p. 17).

Con ello, han cobrado particular importancia las herramientas bibliográficas, vinculadas a bases de datos y a servicios de indización en línea, tales como Web of Science y Scopus, mantenidas por las empresas Clarivate Analytics y Elsevier respectivamente. En este contexto, son particularmente relevantes los índices que incluyen revistas científicas bajo una serie de criterios formales y de calidad, lo cual les otorga cierto prestigio (Miguel et al., 2011, p. 1130; Moral-Muñoz et al., 2020, p. 3).

La bibliometría es una disciplina que se encarga de evaluar, medir y analizar la producción científica gracias a la disponibilidad de herramientas y datos bibliográficos, aunque históricamente es previa a estos. Gracias a los datos bibliográficos, la bibliometría puede contribuir a profundizar el conocimiento de las dinámicas científicas de una

comunidad, revista, campo de investigación, etc. mediante variables tan específicas como productividad o colaboración (Miguel et al., 2011, pp. 1130-1131; Andrés, 2009, p. 2).

También se ha propuesto la utilidad de la bibliometría para evaluar la calidad de la producción científica, ya que los indicadores derivados de ella se usan para clasificar y evaluar la calidad de las investigaciones y los investigadores (Gingras, 2016, pp. 9-10). Por eso, se genera una noción de calidad basada en esos indicadores. Entonces, la confluencia de estos elementos deriva en un “régimen de competencia” que a largo plazo podría ser perjudicial para la investigación científica (Vessuri et al., 2014, pp. 648-653). Sin embargo, eso no desestima a la bibliometría como herramienta de análisis de la producción científica.

En el caso peruano, se conocen algunos datos generales sobre las revistas científicas nacionales. Por ejemplo, dos tercios de la producción científica está centralizada en Lima, además, la mayoría es editada por universidades, entre las cuales la mayoría son privadas. Además, la mayor parte pertenece al área de las ciencias, principalmente ciencias médicas, y solo el 24% corresponde a las ciencias sociales y las humanidades (Santillán-Aldana et al., 2017, pp. 5-7).

La tendencia de adscripción de revistas peruanas a índices se fue acrecentando en la primera década del siglo XXI hasta la actualidad. Por ejemplo, Scopus ha indizado ocho revistas peruanas. Estas son la Revista Peruana de Biología, la Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, la Revista de Gastroenterología del Perú, Lexis, Psicología, Areté y Comunicación (Acosta et al., 2020, p. 65).

En este sentido, puede plantearse el análisis bibliométrico de una revista como un insumo adecuado para la evaluación de la ciencia en el Perú, teniendo en cuenta que las revistas pueden entenderse como “indicadores del progreso científico” (Haustein & Larivière, 2016, p. 124).

1.2. Planteamiento del problema

Este trabajo busca contribuir a la literatura del campo de los estudios bibliométricos sobre publicaciones peruanas. Los estudios bibliométricos realizados en el Perú han ido aumentando recién alrededor del año 2000 con énfasis en temas de ciencias aplicadas, principalmente medicina y salud pública (Urbizagástegui-Alvarado, 2014, p. 267). Se espera, por tanto, que el análisis bibliométrico de más temas, campos y revistas empiece a contribuir con el conocimiento de las publicaciones peruanas.

El conocimiento de la investigación científica puede reflejarse en el análisis de una revista científica representativa, ya que se concibe como el medio de difusión de la investigación. Entonces, las dinámicas y tendencias de producción, colaboración, temática e impacto de una revista en específico pueden entenderse como un aporte para el conocimiento de la comunicación científica peruana, de un campo o una comunidad de científicos en concreto.

Se ha elegido a la Revista Peruana de Biología (RPB) principalmente porque es una de las revistas peruanas indizadas en Scopus. Esto constituye una ventaja, ya que implica que hay una fuente de datos robusta para emprender una investigación de este alcance. Además, el estudio puede generar interés, ya que la revista goza de cierto prestigio al estar indizada en esa plataforma.

Es una omisión que hasta la fecha algunas de las revistas más importantes, en términos de su indización en una base de datos, no cuente con un estudio bibliométrico que dé cuenta de sus características de producción. Entonces, esta investigación constituye el primer análisis bibliométrico de esta revista. No obstante, hay razones de fondo que justifican la elección de esta revista, las cuales serán mencionadas más adelante.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Elaborar un perfil bibliométrico de la Revista Peruana de Biología

1.3.2. Objetivos específicos

- Dimensionar la producción de la RPB de acuerdo a la cantidad de artículos publicados
- Caracterizar la colaboración entre científicos reflejada en la RPB
- Identificar los ejes de investigación más resaltantes en la RPB
- Cuantificar el impacto de la RPB sobre la base de su cantidad de citas

1.4. Justificación

La investigación se justifica en la necesidad de conocer el estado de la producción, colaboración, temática e impacto de la Revista Peruana de Biología. Asimismo, es importante tener en cuenta que, en el campo de las ciencias naturales, el principal medio de difusión de la investigación es la revista científica (Haustein & Larivière, 2016, p. 124). Por eso, los resultados encontrados pueden servir para tener una idea general de la investigación local en biología, aunque también se publican estudios enfocados en países extranjeros.

En principio, los resultados de la investigación contribuirán a la comprensión de las dinámicas científicas de esta revista en específico. Esto puede resultar beneficioso para el equipo editorial de la revista, la Facultad de Ciencias Biológicas o la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en caso necesitaran de un respaldo técnico para proponer alguna política de gestión editorial o política científica.

Además, esta investigación puede ser útil para empezar a comprender estructuralmente las tendencias y características de una revista científica de ciencias naturales editada por una universidad pública, en la ciudad capital de un país latinoamericano, con publicaciones principalmente en español. En este sentido, esta investigación puede ser integrada a una variedad de proyectos sobre el estudio de la publicación científica en contextos y relaciones específicos, como el de centro y periferia.

Asimismo, el análisis de la producción científica de la Revista Peruana de Biología para el periodo 2009-2018 es relevante porque esta investigación constituye su primer análisis bibliométrico. Constituiría un antecedente con el cual se podría entender cuánto y cómo se publicaba, qué autores o qué instituciones colaboraban, qué temas de abordaban, etc. en este determinado contexto temporal.

1.5. Contexto

La investigación consiste en el perfil bibliométrico de la Revista Peruana de Biología mediante la aplicación de indicadores de producción, colaboración, de temas y de impacto. Se ha venido desarrollando desde fines de 2018; sin embargo, el tramo final corresponde a mediados de 2020.

Se contó con la colaboración del editor de la revista, Leonardo Romero, quien concedió una entrevista. Esta fue muy útil para conocer su visión sobre la gestión realizada en la misma, además la interpretación final del análisis bibliométrico fue complementada por las impresiones del profesor Romero. La investigación usó como herramientas la base de datos Scopus, el sitio web de la Revista Peruana de Biología y los programas informáticos MS Excel y VOSviewer.

El contexto temporal de la investigación es relevante porque la pandemia de 2020 necesariamente impactará en la producción académica local y global. Esto tiene particular importancia en el campo de las ciencias naturales, porque es muy probable que aumenten considerablemente las investigaciones sobre actividades antropogénicas, la conservación de la naturaleza y las enfermedades zoonóticas (Carrillo-Avilla, 2020, p. 8).

Por eso, en el futuro la investigación local en biología podría centrarse geográfica y temáticamente en unas regiones naturales concretas, como la Amazonia, y contar con la participación de instituciones en varias regiones del Perú. La colaboración internacional también podría cambiar en alguna medida. En cualquier caso, la presente investigación da cuenta de las tendencias de una revista importante para la producción científica peruana centrada en ciencias biológicas antes de que ocurrieran estos cambios.

1.6. Limitaciones

Esta investigación tiene un alcance descriptivo y va a delinear una línea base para que otras investigaciones en el futuro den cuenta del cambio. Sin embargo, una sola revista no puede representar toda la investigación científica del tema en el país, ya que el enfoque bibliométrico no capta la totalidad de la actividad científica (Haustein & Larivière, 2016, p. 124). Esto forma parte de las limitaciones intrínsecas de la bibliometría, las cuales serán desarrolladas mejor más adelante.

Otra limitación más circunstancial fue la calidad de los datos obtenidos de la base de datos Scopus, puesto que ha recibido críticas importantes acerca de la precisión y objetividad (Franceschini et al., 2016, p. 182). Durante la revisión de artículos para la investigación, no se lograron encontrar dos artículos que tuvieron que ser descargados desde el sitio web de la misma revista.

Finalmente hay varios temas que no son abordados en esta tesis, pero que pueden ser particularmente valiosos en investigaciones futuras como la distribución de autores por género, edad, rol docente, tiempo dedicado a la investigación, etc. Además, existen cuestiones más precisas sobre colaboración, temática e impacto que pueden abordarse de forma más extensa y con otras perspectivas.

CAPÍTULO 2

BIBLIOMETRÍA

2.1. Estudios métricos

En la actualidad existen varios campos de estudio, los cuales se dedican a analizar la investigación científica. Su importancia radica en que permiten la medición de indicadores fiables, así como la evaluación y comparación de condiciones disciplinares, geográficas e individuales. Además, son útiles para detectar las debilidades y fortalezas institucionales e identificar y redefinir líneas de investigación. (Tarango et al., 2017, p. 153). Algunos de estos campos de estudio son:

- **Cienciometría:** La aplicación de métodos matemáticos y estadísticos a productos de comunicación científica y tecnológica diseñados para determinar la contribución relativa de los científicos, instituciones y naciones en el avance del conocimiento.
- **Infometría:** El estudio de los aspectos cuantitativos de la información en cualquier forma (no solo la información registrada en libros, artículos, etc.) y en cualquier grupo social (no solo académicos).
- **Webmetría, cibermetría y netmetría:** Ampliación de los métodos de bibliometría e infometría a los flujos de información que se materializan en Internet (no solo la web, sino también el correo electrónico, el FTP, el P2P y las redes) (Salini, 2016, p. 131).

Estos campos son posibles gracias a la disponibilidad de grandes volúmenes de datos bibliográficos y la posibilidad de identificar las citas, influencia e impacto de las publicaciones científicas. Este también es el caso de la bibliometría, la cual se ha encargado del estudio y evaluación de la investigación y la publicación científica. Asimismo, se la ha propuesto como herramienta para la evaluación de la visibilidad y del impacto de las publicaciones (Miguel et al., 2011, pp. 1130-1131).

2.2. Definición

Ball (2018) define la bibliometría como “un análisis cuantitativo de la producción académica de personas, instituciones, laboratorios, regiones y países, que usa métodos estadísticos para realizar afirmaciones acerca de la cantidad, alcance, frecuencia, importancia y conexiones de las publicaciones” (p. 81). Para Mering (2017), la bibliometría es el “análisis cuantitativo de los datos de publicación utilizando datos a nivel del artículo, autor y revista para determinar y demostrar la productividad, calidad e impacto de la investigación” (p. 41).

Gingras (2016) señala que además de los artículos científicos, en principio, la bibliometría también estudia otros documentos como libros, tesis doctorales e informes de investigación (p. 16). Según Tomás-Górriz & Tomás-Casterá (2018), los estudios bibliométricos constituyen una “herramienta esencial para el conocimiento de la actividad investigadora, aportando datos sobre la situación científica de un país o tema de investigación, permitiendo evaluar el rendimiento de la actividad científica y su impacto en la comunidad” (p. 147).

En general, suele considerarse que la bibliometría es parte de la cienciometría (Tomás-Goriz & Tomás-Caterá, 2016, p. 148); sin embargo, parece no existir consenso en el uso de ambos términos (Karanatsiou et al., 2015, pp. 16-17). Algunos autores defienden su uso diferenciado, ya que la cienciometría estudia indicadores sobre el sistema de la ciencia en conjunto, como índices de gastos públicos, inversión en educación, etc. y no solo a los productos de la investigación, como sucede con la bibliometría (Mayr & Scharnhorst, 2014, p. 2195; Ivancheva, 2008, p. 48).

Otros señalan que el uso indistinto está justificado, ya que en la práctica ambos conceptos “son usados como sinónimos” (Andrés, 2009, p. 2). Además, dada la particular importancia del análisis de la producción científica, tradicionalmente asociado a la bibliometría, en el estudio de la dinámica general de la ciencia, ambos términos han devenido en “intercambiables” (Gingras, 2016, p. 16). No obstante, al margen de la denominación, han tenido un desarrollo vinculado, teniendo en cuenta que aplican las mismas leyes estadísticas (Todeschini & Baccini, 2016, p. 203).

2.3. Antecedentes

El término “bibliometría” fue acuñado por Alan Pritchard en 1969 cuando apareció por primera vez en la publicación “Statiscal bibliography or bibliometrics?” Entonces, Pritchard la definió como “la aplicación de métodos matemáticos y estadísticos a libros y otros medios de comunicación” (Roemer & Borchardt, 2015, p. 28). Sin embargo, sus orígenes se remontan a 1873 con el trabajo de Candolle sobre la fuerza científica de las naciones y las sociedades científicas, y a 1926 con los estudios de Lotka sobre la distribución de la literatura científica (Andrés, 2009, p. 2).

A inicios del siglo XX, los científicos realizaban análisis de la cantidad de publicaciones, básicamente para seguir el crecimiento de su campo de especialidad. Luego, los bibliotecarios la usaron con el fin de investigar métodos para establecer criterios objetivos en la gestión de revistas. El propósito general era realizar una selección

de las revistas más útiles para los investigadores. Entonces, los estudios de citación empezaron a despegar (Gingras, 2016, pp. 2-3).

En la posguerra, la explosión de la cantidad de publicaciones trajo discusiones sobre la mejora de la recopilación e indización de la literatura científica. Entonces, el lingüista estadounidense Eugene Garfield inició el proyecto de creación de una “base de datos de citas de la literatura científica”. En 1959, Garfield fundó el Information Science Institute (ISI) y luego, gracias al financiamiento de la National Science Foundation (NSF) y los National Institutes of Health (NIH), en 1963 publicó el Science Citation Index (SCI), de donde surgieron las medidas de medición de impacto (pp. 4-5).

El proyecto de Garfield se correspondía con la necesidad de crear un índice para la literatura científica que usara la citación como evidencia del uso crítico de la investigación, esto es, de su influencia. Se buscaba también una herramienta que permitiera rastrear el desarrollo de la discusión académica en un campo determinado. Luego surgieron otras herramientas como el Social Science Citation Index (SSCI) y el Journal Citation Reports (JCR), que reúnen grandes cantidades de datos bibliográficos. Entonces, el JCR dio el primer paso para una clasificación objetiva de las revistas con base en su impacto (Roemer & Borchardt, 2015, pp. 27-28).

Siendo así, los académicos consideraron importante tener acceso a estos recursos para planear su investigación y su propio impacto. Por su parte, los bibliotecarios de las principales universidades estadounidenses también consideraron valioso tener acceso a esa información sobre la investigación considerada de élite. Luego, con el advenimiento de Internet, apareció en 1997 Web of Science, un portal de citas en línea y también un popular recurso bibliográfico provisto por el ISI. Eso motivó que este recurso obtuviera mucha importancia en el mundo académico, lo que causó que la clasificación por Factor de Impacto (FI), su medida de impacto principal, se validara en la práctica (Roemer & Borchardt, 2015, pp. 30-32).

A partir de la década de los 1970, la bibliometría se consolida como un campo propio gracias a la gestión de la política científica. La NSF recibió el encargo del congreso de Estados Unidos de producir indicadores para evaluar la actividad científica y tecnológica estadounidense, lo cual conllevó a financiar el proyecto de Garfield. En consecuencia, los datos de publicaciones y citas del Science Citation Index sirvieron como indicadores de ciencia e innovación. Luego, a mediados de los años 1980, muchos

países empezaron a evaluar su desarrollo científico a través de los datos bibliométricos (Gingras, 2016, pp. 7-8).

En los últimos años, Gingras (2016) señala que la bibliometría ha formado parte de la gestión del conocimiento y la evaluación comparativa de la investigación científica. Los criterios bibliométricos se establecieron luego en las universidades para la gestión de la enseñanza superior y la evaluación de la investigación. Entonces, en los años 1990 la investigación y los investigadores pasaron a ser evaluados con indicadores bibliométricos, lo cual ha despertado muchas reticencias y críticas (pp. 9-10).

En resumen, de ser un conjunto de estudios realizados por grupos reducidos de científicos y bibliotecarios para entender la evolución de un campo científico y gestionar las colecciones de publicaciones científicas, la bibliometría se ha convertido fundamentalmente en un medio de evaluación de la investigación y los investigadores. En la actualidad, los métodos bibliométricos han recibido varias críticas debido a las malas prácticas administrativas y al uso “acrítico e indisciplinado” de unas métricas que ya son consideradas “esenciales” para el conocimiento de las dinámicas científicas (pp. 9-10).

2.4. Usos

La bibliometría constituye actualmente una herramienta para la evaluación de la investigación y sus resultados son insumos para la realización de políticas científicas (Aleixandre-Benavent et al., 2017, p. 22). Sin embargo, la bibliometría cuenta con otros dos campos de aplicación: la investigación metodológica y el estudio de las disciplinas científicas (Andrés, 2009, p. 4).

La aplicación de la bibliometría para la investigación metodológica se orienta a su desarrollo como disciplina y la mejora de los indicadores bibliométricos; es llevada a cabo generalmente por bibliómetras (Andrés, 2009, p. 4).

Por otro lado, el estudio de las disciplinas científicas en bibliometría implica la identificación de las tendencias de crecimiento y evolución de un área, de las revistas que constituyen el núcleo, de los autores, de los temas de investigación, de las tendencias de publicación, del grado de colaboración nacional o internacional, etc. (Alexandre-Benavent et al., 2017, p. 22).

Otros autores resaltan el análisis de rendimiento y el análisis de mapeo de la ciencia como dos grandes campos de aplicación de la bibliometría (Moral-Muñoz et al., 2020, p.2).

El análisis de rendimiento evalúa actores científicos como autores o instituciones a través de datos obtenidos de los índices bibliográficos y el mapeo de la ciencia (SMA por sus siglas en inglés). Se basa en un análisis y representación “topológica y temporal de la estructura cognitiva y social de un campo de investigación determinado”. Para cada campo de estudio hay varias metodologías y herramientas informáticas disponibles (Moral-Muñoz et al., 2020, p. 2).

2.5. Leyes bibliométricas

Consisten en modelos matemáticos basados en el comportamiento estadístico regular o regularidades empíricas de las publicaciones científicas, actores y otros elementos científicos. Estas leyes son generalmente descriptivas y evalúan la distribución de la frecuencia de autores, citas, etc. (Todeschini & Baccini, 2016, p. 203; Tomás-Górriz & Tomás-Casterá, 2018, p. 148).

2.5.1. Ley de Price

Es llamada ley de crecimiento exponencial. Sostiene que la información científica se produce a un ritmo muy elevado, siendo que su cantidad se duplica cada 15 o 30 años de forma exponencial, aunque esto varía dependiendo del área científica. Asimismo, la cantidad de científicos también crece de forma exponencial de manera que en un determinado tiempo hay más científicos que en cualquier otro momento de la historia. A este fenómeno se le denominó contemporaneidad de la ciencia (Tomás-Górriz & Tomás-Casterá, 2018, p. 148).

2.5.2. Ley de Lotka

Establecida en 1926 y también denominada “de productividad de los autores”, esta “caracteriza la frecuencia de publicación de los autores en un campo determinado” (Salini, 2016, p. 132). La observación básica de Lotka es que “en un área determinada de la ciencia, hay muchos autores que publican un solo estudio, mientras que un pequeño grupo de autores prolíficos contribuyen con un gran número de publicaciones” (Andrés, 2009, p. 23).

Señala que la relación entre autores y publicaciones se mantiene constante en condiciones determinadas y que “partiendo de un número de autores con un solo trabajo sobre un tema determinado, es posible predecir el número de autores con ‘n’ trabajos mediante la siguiente fórmula $[A(n) = K / n^2]$ ” (Tomás-Górriz & Tomás-Casterá, 2018,

p. 149). K es la cantidad de autores que han publicado un solo trabajo y n es el número de trabajos que $A(n)$ autores han publicado.

Esta ley también sirve para determinar a los autores más prolíficos. Implica que a medida que aumenten los trabajos, el número de autores tiende a disminuir. Aunque puede deberse a varios factores contextuales, se ha observado que la producción científica se concentra en un número reducido de autores. Asimismo, los autores con más publicaciones tienden a producir cada vez más, lo que se denomina “efecto Mateo” o ventaja acumulativa (Tomás-Górriz & Tomás-Casterá, 2018, p. 149)

2.5.3. Ley de Bradford

Esta ley fue formulada en 1934 por Samuel Bradford para estudiar la distribución de la literatura científica. Generalmente se aplica para analizar la productividad de las revistas y es usada por bibliotecarios para “determinar el número de publicaciones periódicas del núcleo de un campo determinado” (Salini, 2016, p. 132). Señala que “existe un número de trabajos científicos sobre un tema determinado concentrado en un reducido número de revistas, las cuales, a su vez, pueden distribuirse en varias zonas concéntricas de productividad decreciente” (Tomás-Górriz & Tomás-Casterá, 2018, p. 150).

Si se clasifican las revistas científicas por grupos en torno a la cantidad de artículos publicados sobre un tema, se puede observar que las revistas más productivas pertenecen a un grupo reducido. Luego, en el siguiente grupo, el número de revistas se irá ampliando y así sucesivamente. De este modo, la relación entre estos grupos se podría representar mediante la fórmula $1: n: n^2 \dots$, siendo n una constante que vincula la cantidad de revistas en un grupo con los siguientes (Andrés, 2009, p. 32).

2.6. Citación y la cuestión de la calidad

El análisis de citación es el método bibliométrico más utilizado y, en cierto sentido, las referencias y las citas pueden considerarse “la materia prima de la bibliometría” (Mering, 2017, p. 41; Tomás-Górriz & Tomás-Casterá, 2018, p. 147). Citas y referencias no son conceptos equivalentes y la importancia de diferenciarlos radica en la aplicación y orientación de los métodos cualitativos para los que serán usados. Una “cita” se recibe de trabajos posteriores y una “referencia” es la que se hace de trabajos anteriores (Aleixandre-Benavent et al., 2017, p. e75).

Las citas y referencias cumplen varias funciones y están relacionadas con diferentes motivaciones y significados. De hecho, en uno de los primeros estudios al

respecto, Garfield mencionó varias razones por las que un trabajo es citado, entre las cuales están hacer homenajes a los pioneros en la investigación, dar crédito a colegas, corregir el trabajo de otros o el propio, identificar las publicaciones originales donde se discutieron temas, ideas o conceptos, negar las ideas de otros autores, etc. (de Araujo et al., 2019).

El análisis de citas se sostiene en que “los trabajos importantes son usualmente citados, mientras que los irrelevantes son ignorados” (p. e76). Esta importancia se suele relacionar en la evaluación de la investigación con calidad. Sin embargo, existe un conjunto de dinámicas que confluyen para que un documento sea citado, que no apuntan necesariamente a su calidad científica. Entonces es posible cuestionar que el mero conteo de citas constituya, directamente y por sí mismo, una medida válida para evaluar esa “importancia” o “calidad” (Aksnes et al., 2019, p. 2).

Según Aksnes et al. (2019), la calidad de un artículo científico es un factor problemático ya que existen diversas maneras de entenderla. Puede ser definida por su “solidez y plausibilidad”, es decir, en el uso apropiado de los fundamentos, método científico y resultados convincentes; “originalidad y novedad”, la cualidad de contribuir con métodos y teorías nuevos para producir nuevo conocimiento; “valor científico”, la relevancia o aporte para un campo de investigación; y “valor o relevancia social”, esto es, la importancia para necesidades sociales, educativas, ambientales, etc. (pp. 9-10).

Ya que la calidad de un artículo puede ser definida por varios factores, resulta inadecuado equiparar la calidad científica con el impacto medido por los métodos bibliométricos tradicionales, como la frecuencia de citas recibidas. En todo caso, es más apropiado sostener que la bibliometría basada en el conteo de citas evalúa el impacto de la investigación, no necesariamente su calidad (pp. 9-10). En ese sentido, existen estudios que muestran una correlación positiva entre la tasa de citación y el juicio de pares, lo que otorga un “marco temprano” a la bibliometría para evaluar influencia científica (Haustein & Larivière, 2016, p. 125).

2.7 Indicadores bibliométricos

Consisten en datos expresados en forma numérica o algoritmos obtenidos mediante operaciones matemáticas específicas, extraídos de bases de datos bibliográficas, que proporcionan información sobre la investigación científica expresada en publicaciones. Se constituyen de listas de registros bibliográficos, registros de citas o una mezcla entre ambos. Se utilizan en diferentes niveles de agregación en individuos, grupos

de investigación, redes de investigadores e instituciones y a nivel regional, nacional y supranacional (Todeschini & Baccini, 2016, p. 20).

Cumplen una función “descriptiva”, en tanto “caracteriza[n] el estado de un sistema” o estado de la ciencia, y una función “evaluativa”, porque juzgan ese estado de acuerdo a una “perspectiva deseable” (Peralta et al., 2015, pp. 292-293). También posibilitan “analizar el tamaño, el crecimiento y la distribución de la bibliografía, analizar sus procesos de generación, propagación y uso, e identificar a los agentes implicados en su producción y utilización” (Tomás-Górriz & Tomás-Casterá, 2018, p. 151).

Existen varias clasificaciones de indicadores, aunque en general se pueden dividir en dos grupos. El primer grupo está constituido por los indicadores de productividad, visibilidad o impacto y colaboración. El segundo, por indicadores unidimensionales y multidimensionales. En este último grupo la diferencia consiste en que los indicadores unidimensionales usan la estadística univariable, mientras que los multidimensionales, técnicas estadísticas multivariadas (Peralta et al., 2015, pp. 292-294).

Asimismo, el primer grupo de indicadores (de productividad, impacto y colaboración) pueden ser considerados univariados, aunque los indicadores de colaboración también pueden ser bivariados (p. 299). A continuación, se definirán y explicarán las aplicaciones de los indicadores de productividad, colaboración e impacto.

2.7.1. Indicadores de producción o productividad

Estos indicadores “miden los resultados de la investigación” en publicaciones científicas como artículos de revista, libros, tesis doctorales y actas de congreso y proporcionan información sobre el volumen y tamaño de las publicaciones y no valoran su calidad” (Aleixandre-Benavent et al., 2017, p. 44). Se basan en el recuento de publicaciones y proporcionan información sobre sus características, asimismo permiten “conocer el dinamismo de un área de estudio” (Tomás-Górriz & Tomás-Casterá, 2018, p. 152).

Como ya se mencionó, los datos para el cálculo de estos indicadores se obtienen principalmente de las bases de datos bibliográficas (Aleixandre-Benavent et al., 2017, p. 44). Sin embargo, no es pertinente usarlos en bruto, ya que existen muchas inexactitudes y “errores en la denominación de los autores de las instituciones”. Por este motivo, los datos deben corregirse o normalizarse para que cada autor o institución tenga una sola denominación y no existan errores de repetición (p. 48).

Es importante tener en cuenta que la investigación y el conocimiento obtenido de ella no redundan necesariamente en la publicación de documentos científicos. Además, puede no ser apropiado evaluar la investigación de los autores o instituciones por “productividad”, entendida por el número de publicaciones, debido a la naturaleza o condiciones de la investigación. Además, los indicadores no toman en cuenta los métodos no formales de comunicación científica como las conferencias o informes (p. 49).

Algunos de los indicadores bibliométricos de producción son:

- Índice de producción: Número de artículos producidos por un autor
- Índice de productividad o de Lotka: Logaritmo del número de artículos publicados
- Índice de productividad fraccionada: Logaritmo del sumatorio de $1/n$, siendo n el número de firmantes de cada trabajo de un autor
- Tasa de referencias/artículo: Cociente entre el número de referencias emitidas y el número de artículos publicados.
- Número de publicaciones y evolución (Aleixandre-Benavent et al., 2017, p. 49).

2.7.2. Indicadores de colaboración

Estos indicadores “miden las relaciones que se establecen entre los productores de la elaboración de un resultado que surge del esfuerzo cooperativo” en la investigación científica (Peralta et al., 2015, pp. 296). Se utilizan para investigar la “actividad y cooperación científica” entre instituciones o grupos científicos, teniendo en cuenta que la cantidad de documentos es proporcional a su actividad en la investigación. La colaboración puede darse entre miembros de la misma institución, del mismo país o a nivel internacional (Tomás-Caterá & Tomás-Gorriz, 2018, p. 152).

Su importancia se explica en que históricamente la ciencia ha apoyado enormemente en la colaboración y esto sigue siendo una característica fundamental en la publicación científica. En la actualidad, el nivel de colaboración se considera un factor relevante para el apoyo o financiación para investigaciones o investigadores (Aleixandre-Benavent et al., 2017, p. 112). Los indicadores de colaboración se clasifican en dos grupos: los simples y relacionales. Los simples brindan información sobre “las características o el nivel de colaboración” de la producción científica (Peralta et al., 2015, p. 296).

Algunos de estos indicadores de colaboración simples son:

- Número de documentos en coautoría: Número de documentos firmados por más de un autor
- Tasa de documentos en coautoría: Porcentaje de artículos firmados por más de un autor respecto al total de documentos.
- Evolución anual de la tasa de documentos en coautoría: Porcentaje de artículos firmados por más de un autor respecto al total de documentos calculado cada año analizando que representa su evolución.

- Índice de coautoría: Promedio del número de autores que firman los artículos (cociente entre el número de autores y el número de artículos)
- Evolución anual del índice de coautoría: Promedio del número de autores que firman los artículos calculado cada año analizado.
- Colaboración interinstitucional: Número de artículos por más de una institución
- Colaboración interinstitucional nacional: Número de artículos firmados por más de una institución del mismo país.
- Colaboración interinstitucional internacional: Número de artículos firmados por más de una institución de distintos países.
- Tasa de colaboración nacional: Porcentaje del número de artículos de colaboración nacional sobre la producción del país.
- Colaboración internacional: Número de artículos formados por instituciones de varios países.
- Tasa de colaboración internacional: Porcentaje del número de artículos de colaboración internacional sobre la producción de un país (Aleixandre-Benavent et al., 2017, p. 112).

El otro tipo de indicadores de colaboración son los indicadores relaciones, los cuales “se centran en la representación gráfica de las redes de colaboración que se establecen” (Peralta et al., 2015, p. 296). En este sentido, destaca el análisis de redes sociales (ARS), una herramienta analítica que estudia las relaciones entre los miembros de una comunidad científica. El análisis toma en cuenta la estructura del gráfico, la posición de los actores, la densidad de las relaciones, etc. (Castelló et al., 2017, pp. 128-130).

Una consideración importante es que, dependiendo del campo científico, la cantidad de firmantes varía significativamente. Por ejemplo, es común que en las publicaciones de ciencias básicas y experimentales haya más autores que en las humanidades (Aleixandre-Benavent et al., 2017, p. 110). Otra consideración es la existencia de prácticas que incluyen o excluyen firmantes en una publicación, como la “autoría honoraria”, la cual altera la cuantificación en el análisis de la colaboración científica (p. 112).

2.7.3. Indicadores de impacto

Se derivan del conteo de las citas que reciben las publicaciones en un tiempo determinado desde su publicación. Señalan la “influencia o repercusión de las publicaciones” en publicaciones posteriores, lo cual indica un aporte a la investigación. Tienen como presupuesto que los trabajos más importantes son los más citados y son considerados los más “polémicos y cuestionables”, ya que suelen ser usados como indicadores de calidad (Tomás-Caterá & Tomás-Gorriz, 2018, p. 154; Peralta et al., 2015, p. 298).

A continuación, se muestran algunos indicadores de impacto:

- Citas recibidas: Número de citas recibidas por un autor, revista, artículo, etc.
- Promedio de citas
- Factor de impacto: Cociente entre el número de citas que han recibido en un año determinado los documentos publicados en una revista en los 2 años anteriores y el número de documentos (citables) publicados por la revista en esos 2 años
- Factor de impacto corregido sin autocitas: Factor de impacto calculado sin contar las autocitas
- Factor o índice H (número de Hirsch): Número que se asigna a un autor igual al número de artículos publicados por ese autor que han recibido tantas o más citas que su factor H.
- Índice de autocitas de autores: Porcentaje de autocitas de autores con respecto al total de citas recibidas
- Índice de autocitas de la revista: Porcentaje de autocitas de la revista con respecto al total de citas recibidas
- Número de autores citados: Número de autores citados de una revista, región, país, etc.
- Porcentaje de documentos citados y no citados (Tomás-Caterá & Tomás-Gorrioz, 2018, pp. 159-161)

Parte de la polémica generada en torno al uso de estos indicadores se debe a la preeminencia del Factor de Impacto. Fue creado por el ISI y actualmente es calculado por la Journal Citation Reports (JCR). Se le entiende como una medida objetiva y cuantificable y se percibe como un indicador de calidad y prestigio de las revistas. Sin embargo, su uso en la evaluación de los artículos y de los investigadores sigue generando críticas (Aleixandre-Benavent et al., 2017, p. e126). Algunas se explican más adelante en la sección “Consideraciones, limitaciones y críticas”.

Por eso, han surgido varias medidas alternativas como el Eigenfactor y el Scimago Journal Rank (SJR). Este último es un indicador equivalente al Factor de Impacto obtenido a partir de los datos de Scopus y “combina el número de citas recibidas por una revista con la influencia de las revistas que citan”. Por su parte, el Eigenfactor considera la calidad de las revistas citadoras, relacionando las citas con el impacto (p. e129). Además, otra medida es la posición en un cuartil determinado, que consiste en uno de cuatro grupos iguales ordenados de forma descendente, considerando el SJR para Scimago Citations Report y el Factor de Impacto para Journal Citation Reports (Scimago Lab, 2020).

2.8. Métodos bibliométricos

Zupic & Čater (2015) señalan que existen básicamente cinco métodos bibliométricos principales: citación, cocitación, acoplamiento bibliográfico, coautor y copalabra. Cada uno tiene ventajas y desventajas, además tienen aplicaciones específicas. Los tres primeros miden influencia y similitud y están basados en las citas (pp. 430-431).

El método de citación tiene como presupuesto que una gran citación implica influencia. Sin embargo, hay varios presupuestos y aspectos a tomar en cuenta en torno a las dinámicas de citación, como ya se ha mencionado. En general, el método de citación se expresa como una determinada cantidad de documentos, autores o instituciones más citados (p. 430).

La cocitación tiene como presupuesto que dos documentos que se citan juntos están relacionados. Es decir, cuando un documento cita dos documentos, estos deben tener alguna similitud. Se usa frecuentemente para realizar mapeos en un área de la ciencia en una estructura llamada “base de conocimiento” que consiste en los documentos más influyentes o clásicos que conforman el núcleo de un área del conocimiento (pp. 431-439).

El acoplamiento bibliográfico usa la cantidad de referencias entre dos documentos para medir su similitud. Se utiliza mejor para estudiar periodos limitados de tiempo y para detectar la estructura denominada “frente de investigación”, que corresponde a los documentos actuales que constituyen tendencias en un área de investigación. Estos dos últimos métodos funcionan para rastrear una dinámica de la ciencia denominada “estructura intelectual”, que consiste en las líneas de investigación que se desarrollan en determinados campos (pp. 431-439).

El análisis de coautores estudia las redes sociales producto de la colaboración cuando coeditan un artículo. La autoría en la publicación implica una labor o responsabilidad en la investigación, aunque algunas prácticas de inclusión o exclusión de colaboradores reales falsean los datos de autoría y pueden alterar un estudio al respecto. Los datos bibliográficos de los artículos contienen información sobre la “afiliación institucional” de los autores y su “ubicación geográfica”, por lo que pueden establecerse relaciones de colaboración institucional y entre países (p. 435).

El análisis de copalabra sirve para graficar los temas o conceptos en un campo científico y la relación entre ellos en lo que se denomina “estructura cognitiva”, el conjunto de conceptos importantes en una disciplina. Puede utilizarse para “títulos de documentos, palabras clave, resúmenes y documentos completos”. La calidad de este tipo de análisis depende de la “calidad [misma] de las palabras clave, el alcance de las bases de datos y la sofisticación de los métodos estadísticos usados” (p. 435).

2.9. Análisis temático

La bibliometría y sus métodos tienen por fin estudiar las tendencias y patrones de la publicación científica. En ese sentido, el análisis de contenido es una metodología que también se encarga del estudio y análisis de las tendencias de investigación, pero enfocándose en el contenido mismo del texto (Yarwood et al., 2014, p. 2238). Se define como “un análisis sistemático de los textos que tiene por objeto descubrir conceptos, temas y relaciones en la recopilación y descubrir cualidades desconocidas sobre los datos para producir inferencias válidas y fiables” (Cheng et al., 2016, p. 8).

Puede complementar los análisis bibliométricos, como metodología independiente, aunque también puede considerarse parte del mismo, ya que tiene un importante componente cuantitativo, denominándose “análisis bibliométrico de contenido”. Este puede definirse como “como un proceso que implica la clasificación (y simplificación) de grandes cantidades de información compleja para producir datos más manejables que puedan utilizarse para identificar cambios temporales y hacer inferencias a partir de ellos” (Yarwood et al., 2014, p. 2238).

Esto implica la programación una serie de procesos que implican una capacitación previa del investigador o investigadores implicados en los temas que van a analizarse, el diseño y alcance de la investigación, las categorías y subcategorías de los campos que desean analizarse en la literatura y la creación de una serie de códigos que los representen (Yarwood et al., 2014, p. 2238). Las categorías y códigos son particularmente relevantes porque el análisis de contenido constituye una “forma de descubrimiento ontológico desestructurado” (Cheng et al., 2016, p. 8).

2.10. Bases de datos

Las bases de datos bibliográficas se definen como “colecciones digitales de referencias a fuentes publicadas, en particular a artículos de revistas y actas de conferencias, que se marcan con títulos específicos, nombres de autores, afiliaciones, resúmenes e identificadores” (Gasparyan et al., 2013, p. 1270). Suelen tener criterios de selectividad para la inclusión de las revistas más influyentes. Se trata de requisitos técnicos y criterios editoriales como la regularidad en la publicación, existencia de un consejo editorial, revisión por pares, etc. (p. 1271).

Asimismo, las bases de datos bibliográficas son la fuente principal para la realización de un análisis bibliométrico, porque recogen características que son necesarias para este tipo de estudios, tales como el alcance temático, cobertura temporal, cobertura

documental, entre otras. Además, contienen información sobre las citas que reciben las publicaciones científicas (Aleixandre-Benavent et al., 2017, p. 19; Todeschini & Baccini, 2016, p. 17).

Además, para Andrés (2009) un estudio bibliométrico debe asegurar que el área de la ciencia que se va a analizar esté bien representada en la base de datos escogida. La elección depende de dos aspectos clave. Primero, la cobertura, la cual se refiere al grado de inclusión de la literatura escrita en un campo. El otro aspecto es la precisión de los datos, que se refiere a la falta de errores o inconsistencias de normalización en los nombres de los autores o filiación (pp. 143-144).

Las tres principales bases de datos bibliográficas son:

2.10.1. Web Of Science

Creada y editada por la ISI, luego asociada a Thomson y Reuters, actualmente es mantenida por Clarivate Analytics. Es una plataforma multidisciplinaria que contiene más de 12 mil revistas y más de 150 000 informes de conferencias. Tiene una cobertura de 256 disciplinas científicas entre ciencias básicas, ciencias sociales, artes y humanidades. Incluye varios tipos documentales como artículos a texto completo, revisiones, editoriales, cronologías, resúmenes, actas de congresos y documentos técnicos (Moral-Muñoz et al., 2020, p. 3; Ball, 2018, p. 68; Salini, 2016, p. 134)

Web of Science también incluye información bibliográfica, resúmenes, información sobre citas, referencias citadas y de autores. Se considera que su cobertura de revistas es selectiva ya que se calcula que solo incluye el 5% del total existente en el mundo. No obstante, ha sido criticada por priorizar la ciencia en inglés. Además, su diseño está orientado a la evaluación por parte del Journal Citation Reports (JCR), al cálculo del Factor de Impacto de las revistas y su posterior inclusión en la base de datos (Ball, 2018, pp. 68, 72; Muñoz et al., 2020, p. 3; Salini, 2016, p. 134).

2.10.2. Scopus

De propiedad de Elsevier, apareció en 2004 y desde entonces es la principal competidora de Web of Science. Tiene una mayor cobertura de revistas que Web of Science, especialmente en ciencias sociales y humanidades. Ofrece acceso a las bases de datos e información sobre las citas en las áreas de ciencias de la vida, ciencias sociales, ciencias físicas y ciencias de la salud. También contiene revistas científicas, revistas especializadas y series de libros (Muñoz et al., 2020, p. 3; Salini, 2016, p. 134).

A diferencia de Web of Science, su enfoque se basa en la variedad y amplitud en la inclusión de revistas. Mantiene un comité evaluador para este propósito, lo cual permite a esta base de datos la inclusión de revistas con un Factor de Impacto bajo y no publicadas en inglés. Además, tiene herramientas bibliométricas incorporadas. Por sus características se constituye como una plataforma apropiada para la realización de análisis bibliométricos, sobre todo en entornos periféricos (Ball, 2018, pp. 72-73).

Sin embargo, aunque no se puede negar el alcance, importancia y precisión de esta base de datos, también ha recibido críticas acerca de la calidad de sus datos. Algunos consisten en la duplicación del DOI, código de identificación de documentos, y alteración de la lista de referencias. Estos errores dificultan la recuperación de documentos y distorsionan los indicadores bibliométricos relacionados a las revistas, investigadores o instituciones (Franceschini et al., 2016, p.181-182).

2.10.3. Google Scholar

Es la versión académica del motor de búsqueda Google. A diferencia de Web of Science y Scopus, esta base de datos no necesita una suscripción pagada. Incluye gran diversidad de documentos como revistas académicas, libros, conferencias, tesis, pre-prints, resúmenes, informes técnicos, dictámenes judiciales y patentes a texto completo, junto con su metadatos e información sobre citas. Se calcula que contiene 189 millones de documentos (Moral-Muñoz et al., 2020, p. 3; Ball, 2018, pp. 72).

Presenta mayor cobertura que las bases de datos mencionadas en todas las áreas científicas. Sin embargo, se la ha cuestionado como herramienta apropiada para el análisis bibliométrico debido a varias deficiencias. Algunas son la falta de transparencia de sus datos, criterio de indización, poca confiabilidad (incluso para la recuperación de documentos), metadatos limitados, duplicaciones, relación con citas de bajo impacto, etc. (Halevi et al., 2017, pp. 830-832; Ball, 2018, pp. 72-73).

Sin embargo, estudios recientes señalan que sus datos de citación han alcanzado un alto grado de exhaustividad y que, según el enfoque de la investigación, puede ser una herramienta útil. Además, no demuestra un sesgo lingüístico hacia el inglés y permite un eficaz rastreo de citas. No obstante, hay acuerdo en que debe complementarse con otras herramientas y procesos debido a sus carencias para el procesamiento y descarga de datos. (Martín-Martín et al., 2018, p. 1175; Halevi et al., 2017, p. 830-832).

2.11. Software bibliométrico

Consisten en herramientas informáticas o paquetes que facilitan el análisis bibliométrico. Recogen datos en bruto de bases de datos como Web of Science y Scopus, realizan cálculos bibliométricos, además de matrices de similitud entre documentos, autores, revistas y palabras. También permiten realizar índices bibliométricos a diferentes niveles de agregación. Algunos tienen capacidad analítica, aunque a veces es necesario exportar los datos resultantes a otros programas estadísticos y de recuperación (Zupic & Čater, 2015, p. 443; Todeschini & Baccini, 2016, p. 31).

Los autores dividen estas herramientas en bases de datos que permiten la descarga de datos, software bibliométrico basado en bases de datos y análisis de desempeño, herramientas de mapeo de la ciencia y *libraries*¹. Como ya se detallaron las características de las bases de datos bibliométricas, esta sección se limitará en mencionar que Web of Science y Scopus tienen la posibilidad de descargar datos bibliográficos directamente en formatos de texto, CSV o RIS. En cambio, Google Scholar necesita de otras herramientas (Moral-Muñoz et al., 2020, pp. 2,5).

Los programas para el análisis de rendimiento se usan para analizar la producción y el impacto de un área científica. Pueden obtenerse indicadores básicos como el número de publicaciones, número de citas obtenidas, de publicaciones muy citadas o no citadas, clasificación del campo de investigación, etc. Algunos de estos programas son CRExplorer, Publish or Perish y ScientoPyUI (Moral-Muñoz et al., 2020, pp. 3-5).

Las herramientas para el mapeo de la ciencia permiten crear representaciones espaciales de las disciplinas científicas y la forma en que se relacionan entre sí los actores, trabajos y campos según su proximidad y ubicación relativa. Los programas que entran en esta categoría son BibExcel, Biblioshiny, BiblioMaps, CiteSpace, CitNetExplorer, SciMAT, Sci2 Tool y VOSviewer (Moral-Muñoz et al., 2020, pp. 3-5).

Finalmente, las *libraries* son códigos de programación que pueden ser usados por varios programas, lo que les confiere versatilidad y flexibilidad. Sin embargo, requieren conocimientos de lenguajes de programación. Ejemplos de estas *libraries* son Bibliometrix, BiblioTools, CITation Analysis (Citan), Metaknowledge, ScientoPy y scientoText (Moral-Muñoz et al., 2020, pp. 6-11).

¹ *Libraries* o *program libraries* se definen como “una colección de programas y paquetes que se ponen a disposición para su uso común en algún entorno [...]” (Butterfield et al., 2016).

En general, casi todas las herramientas de evaluación del desempeño y de mapeo de la ciencia permiten exportar datos extraídos de Web of Science y Scopus. Estas, junto con las *libraries* también se pueden aplicar en la etapa de preprocesamiento, la cual incluye limpieza de datos, eliminación de registros duplicados, corte temporal y edición de datos. La mayoría de programas pueden filtrar datos con excepción de BibExcel. Asimismo, Scienttext no tiene ninguna herramienta de preprocesamiento (Moral-Muñoz et al., 2020, pp. 15-16).

BibExcel se puede aplicar para todos los métodos bibliométricos, pero tiene una interfaz poco amigable para el usuario. Tampoco es muy preciso para la limpieza de datos. SciMAT supera esta carencia, pero no cuenta con la interfaz para exportar los resultados (Zupic & Čater, 2015, p. 443). La eliminación de duplicados también es posible con ScientoPyUI / ScientoPy, Bibexcel, Sci Tool, Citan y Metaknowledge (Moral-Muñoz et al., 2020, pp. 15-16).

2.12. Consideraciones, limitaciones y críticas

La principal limitación de la bibliometría es que no refleja la investigación ni la complejidad de la actividad científica, ya que esta no necesariamente implica publicación, por lo que los indicadores deben ser interpretados con precaución. Además, los indicadores bibliométricos representan indicadores de la “actividad la investigación” o el “impacto científico”, más que a esos conceptos mismos (Haustein & Larivière, 2016, p. 134).

La bibliometría ha mantenido una trayectoria estrechamente relacionada con la automatización de la comunicación científica, la evaluación de la investigación y formulación de políticas científicas, diversas presiones por publicar y una cercana vinculación con las bases de datos comerciales para considerar que tiene una “perspectiva limpia” o completamente objetiva (Roemer & Borchardt, 2015, p. 6; Ball, 2018, p. 8)

La aplicación de una bibliometría clásica privilegia y se adapta mejor a las ciencias naturales y la medicina, ya que las humanidades y las ciencias sociales no se ven representadas ni cuantificadas apropiadamente de esta forma. Esto ocurre debido a que existen características intrínsecas a estos campos relativas a la investigación, citación y publicación que operan de forma bastante distinta. Por ejemplo, el tiempo que toma investigar o la cantidad de autores. Por eso, puede resultar inapropiado que se usen las mismas medidas para evaluar campos diferentes (Ball, 2018, p. 57-58).

Además, un uso inadecuado de la bibliometría permite manipulaciones para incrementar el impacto de las publicaciones. Algunas son las autocitas, el autoplagio, esto es, la fragmentación de la investigación en varias partes y la autoría honoraria o fantasma. Además, las medidas de las bases de datos, cuyos indicadores, tales como el índice h, podrían variar dependiendo de cuál se use (Karanatsiou et al., 2013, pp. 22-23; Haustein & Larivière, 2016, p. 131-133).

Asimismo, el sistema de comunicación científica actual suele priorizar la publicación en revistas que estén cubiertas por las bases de datos y de alto impacto, sin tener en cuenta otros factores como el público objetivo. Esto conlleva a que se favorezca la publicación en inglés sobre los idiomas nacionales y la orientación a determinados temas para asegurar la publicación. En resumen, los investigadores han adoptado prácticas cuestionables para incrementar sus medidas de impacto (Haustein & Larivière, 2016, pp. 131-133).

Por eso, han surgido iniciativas como el manifiesto de Leiden que critica la preocupación exagerada por las clasificaciones mundiales y el uso inadecuado de métodos bibliométricos para la evaluación de la ciencia, de la evaluación individual para los investigadores y la pretensión de exactitud de los indicadores (Hicks et al., 2015, párraf. 7-10).

Sin embargo, pese a las reticencias y cuestionamientos, la bibliometría constituye una herramienta útil para la evaluación de frecuencias y patrones de las características bibliográficas de fuentes documentales. Como ya se mencionó, la investigación bibliométrica puede ser usada para la descripción de los indicadores bibliométricos de cierto aspecto o producto de la ciencia con el fin de proponer mejoras a sus indicadores.

CAPÍTULO 3

REVISTA PERUANA DE BIOLOGÍA

3.1. Antecedentes

La biología se define como la ciencia que estudia el fenómeno de la vida, lo cual implica un campo de conocimiento muy amplio. Abarca gran diversidad de enfoques de investigación, pero la observación constituye su “piedra angular”. Las nuevas ideas y descubrimientos han contribuido con la apertura de varias ramas como la biología celular, la genética, ecología, etc. (Curtis et al., 2008, pp. 5, 10-11).

Respecto a la producción científica del campo, las ciencias naturales son un campo en que la investigación se refleja muy bien en las revistas científicas (Haustein & Larivière, 2016, p. 124). Como parte de las ciencias naturales, la publicación suele realizarse en inglés e implica la colaboración de varios autores. Además, está orientada a un público muy especializado (Ball, 2018, p. 58).

En cuanto a temas centrados en el área de biodiversidad, Estados Unidos es el principal país productor en esta área. Además, geográficamente el foco de la investigación está en Asia y, en segundo lugar, Sudamérica. Como temas de investigación destacan el estudio de especies animales y vegetales, además de estudios de genética (Stork & Astrin, 2014, pp. 361-363).

Hay varias revistas científicas peruanas sobre biología y ciencias afines registradas en el directorio de Latindex (Universidad Nacional Autónoma de México, 2018). Algunas de estas son la Revista Peruana de Entomología, The Biologist de la Universidad Nacional Federico Villarreal, la Revista Forestal del Perú, Arnaldo de la Universidad Antenor Orrego de Trujillo, Biotempo, el Boletín del Instituto del Mar del Perú, Acta Andina, Ecología Aplicada y la Revista Peruana de Biología.

3.2. Características e historia

La Revista Peruana de Biología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos es una publicación arbitrada especializada en temas de biodiversidad y biotecnología. Publica artículos originales en castellano e inglés y desde 2017 tiene periodicidad cuatrimestral (Facultad de Ciencias Biológicas, UNMSM, s.f).

La evaluación para la aceptación de documentos se realiza por pares anónimos. Los tipos de documentos que publica son trabajos originales, notas científicas, cartas al

editor, fe de erratas, comentarios, etc., los cuales son de acceso abierto a través de Internet. Además, cuenta con el sistema de publicación y administración de revistas OJS (Facultad de Ciencias Biológicas, UNMSM, s.f).

Oficialmente es editada por el Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas "Antonio Raimondi" – ICBAR y desde el año 2000 el editor general es el Mg. Leonardo Romero, aunque participa en la edición desde 1998. La revista fue fundada en 1974 por la Asociación de Biólogos de la UNMSM. Luego, en 1998 la Facultad de Ciencias Biológicas asumió la responsabilidad de la edición (Facultad de Ciencias Biológicas, UNMSM, s.f; Romero, 2009, p. 145).

Ha sido incluida en varios índices importantes especializados, tales como Periódica, LIPECS, Zoological Records (BIOSIS), Scielo, Index to American Botanical Literature, Redalyc, etc., siendo Scopus la base de datos más importante (Facultad de Ciencias Biológicas, UNMSM, s.f). Hasta la fecha mantiene la regularidad en sus ediciones, al menos tres ediciones anuales desde 2010, y logró ser indexada en Scopus en 2013 (L. Romero, comunicación personal, 19 de noviembre de 2018).

3.3. Repercusión

La Revista Peruana de Biología también ha tenido cierta repercusión en medios de prensa. En 2020 apareció una nota periodística dedicada al trabajo de la científica peruana Sara Purca. Es investigadora del Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y docente de oceanografía de la UNMSM y su trabajo se centra en el estudio de bacterias patógenas en microplásticos en el mar peruano (El Comercio). Su artículo “Presencia de microplásticos en cuatro playas arenosas de Perú” fue publicado en la revista en abril de 2017.

Otra aparición mediática importante de la revista estuvo relacionada con el avistamiento de un ejemplar albino de cuy silvestre (*Cavia tschudii*) en los Pantanos de Villa. La importancia del descubrimiento radica en el reporte del primer caso de albinismo en un ejemplar de esta especie de roedor (Radioprogramas del Perú, 2019). El descubrimiento fue presentado en el artículo “Primer reporte de albinismo para el cuy silvestre *Cavia tschudii* (Mammalia: Rodentia)” publicado en el cuarto volumen de la edición de 2019.

CAPÍTULO 4

DISEÑO METODOLÓGICO

El método de investigación de este estudio es fundamentalmente cuantitativo y descriptivo. Aplica el análisis bibliométrico y específicamente consistirá en el análisis bibliométrico de la Revista Peruana de Biología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

La investigación se desarrollará teniendo en cuenta el flujo de trabajo propuesto por Zupic & Čater (2015) y utilizará los indicadores de producción, colaboración, impacto y contenido temático.

4.1 Flujo de trabajo

Zupic & Čater (2015) proponen un flujo de trabajo para la realización de un análisis bibliométrico, que se compone de cinco pasos. Considera los métodos bibliométricos ya mencionados y la aplicación de software especializado. Los pasos son: diseño de la investigación, compilación de los datos bibliométricos, análisis, visualización e interpretación (pp. 436-449). Cada uno de estos pasos constituye un proceso orientado a sus propios fines, pero integrado con los demás.

4.1.1 Diseño de la investigación

Consiste simplemente en el planteo de la pregunta de investigación y la elección del método o métodos bibliométricos más apropiados para desarrollar y responder las preguntas de investigación. Los métodos bibliométricos principales son citación, cocitación, acoplamiento bibliográfico, coautor y copalabra. Las descripciones y cualidades de estos métodos ya se explicaron (pp. 438-440).

4.1.2. Compilación de datos bibliométricos

Consiste en la limitación o elección de los documentos que van a estudiarse. Dependiendo del alcance de la investigación, esta elección puede darse mediante una búsqueda de documentos por palabras clave o por una revisión de expertos si se quiere analizar una disciplina científica específica. También puede limitarse el alcance del estudio a una sola revista o un grupo reducido de esta. Los datos bibliométricos pueden obtenerse, esto es, descargarse, de bases de datos bibliográficas como Web of Science (Science Citation Index), Scopus y Google Scholar. (pp. 440-442). Sin embargo, una

alternativa puede ser la realización de una base de datos propia hecha a partir de otras fuentes.

4.1.3. Análisis

Empieza con un preprocesamiento, porque hay que tener en cuenta que muchos datos tendrán errores (de ortografía o duplicación de artículos o autores, por ejemplo) y habrá que revisarlos y cerciorarse de su corrección. Puede considerarse este procedimiento como “limpieza de los datos”. Luego, es necesario usar un software para facilitar el análisis. Se basan en la “exportación de software estadístico y de visualización para su posterior análisis”.

Posteriormente, está la etapa de identificación de subcampos de investigación, que consiste en el uso de técnicas como el análisis de clústeres, de redes, escala multidimensional, etc., el conteo de coocurrencia de matrices de cocitación, coautoría y copalabra, medidas de similitud normalizadas y otras basadas en el uso de índices y algoritmos matemáticos. Los autores prefieren el análisis de redes básicamente porque son efectivos, precisos y no requieren normalización (pp. 444-446).

4.1.4. Visualización

Consiste en la realización de un mapa del campo científico estudiado que corresponde a la visualización de su estructura de red. De las técnicas usadas para este propósito, destaca el análisis de redes que “produce visualizaciones de campos científicos en los que los nodos de red representan unidades de análisis (por ejemplo, documentos, autores, revistas, palabras) y los vínculos de red representan conexiones de similitud. Los nodos más fuertemente conectados se acercan” (p. 444). Esta técnica puede analizar documentos, revistas, autores y palabras. También se puede usar software de visualización especialmente para esta etapa, como Pajek y UCINET (pp. 446-447).

4.1.5. Interpretación

En esta etapa es importante revisar los documentos analizados para llegar a conclusiones válidas. La interpretación depende del enfoque de los autores. Puede ser principalmente de tres tipos: enfocado en la estructura (tiene como objetivo analizar los elementos para determinar cómo se relacionan entre sí), enfocado en la dinámica (tiene como fin analizar el campo y su desarrollo en el tiempo y explicar cuándo cambió y por qué) y enfocado en una cuestión de investigación específica (pp. 448-449).

4.2. Aplicación de la metodología propuesta en la investigación

A continuación, se muestra la descripción de la metodología propuesta y aplicada a la presente investigación. Se presentan las incidencias y las herramientas usadas, los indicadores, etc.

4.2.1. Diseño de la investigación

En correspondencia con los objetivos planteados para la presente investigación, a continuación, se plantean los métodos e indicadores bibliométricos que se utilizarán. El análisis se dividirá en cuatro bloques que estudiarán las variables de producción, colaboración, contenido e impacto de la Revista Peruana de Biología. Cada bloque presentará los métodos e indicadores bibliométricos que usaron. Además, el uso de esos indicadores se justifica por su aplicación en otros análisis bibliométricos de revistas de temática de ciencias naturales y biológicas (Monge-Nájera & Ho, 2016, p. 1223; De Fillipo et al., 2016, p. 154).

A) Producción.

Para analizar la producción se utilizará el método de citación y se limitará a la evaluación bibliométrica de los documentos citables producidos por la revista. El indicador bibliométrico que se usará es el índice de producción. También se evaluarán las características bibliográficas de los documentos, tales como su tipología, y sobre la base de los documentos citables, el número de documentos publicados por año, idioma, autores, países e instituciones más productivos. La evolución anual del índice de producción y de las características bibliográficas se representarán mediante gráficos y tablas.

B) Colaboración.

Se ha elegido el método de coautor. Se desarrollarán las modalidades de evaluación científica y mapeo de la ciencia mediante diagramas de dispersión, es decir, análisis de redes sociales. Estos diagramas permitirán graficar la situación de la influencia de los autores y países participantes en la Revista Peruana de Biología.

Los indicadores bibliométricos elegidos serán el número de documentos en coautoría, tasa de documentos en coautoría, índice de coautoría, colaboración interinstitucional, colaboración interinstitucional nacional, colaboración interinstitucional internacional, colaboración interinstitucional nacional entre regiones del Perú, tasa de colaboración nacional, colaboración internacional y tasa de colaboración internacional.

C) Temas.

Para esta sección se eligió como modelo el método usado por Yarwood et al. (2014) caracterizado como análisis bibliométrico de contenido. Consiste en la clasificación de todos los documentos citables de la Revista Peruana de Biología bajo un “sistema de codificación predeterminado” (p. 2238). Es decir, el análisis temático se basa en códigos, los cuales consisten en una forma de manejar y dar estructura simplificada al contenido temático de los artículos estudiados. Este sistema estuvo orientado originalmente a clasificar una revista australiana especializada en ornitología (Emú), por eso fue necesario adaptar los códigos para realizar una clasificación de temas más generales.

Sin embargo, una ventaja importante es que estos códigos abordan los temas más importantes de las ciencias biológicas a nivel conceptual y teórico, por lo que representa una alternativa viable para un alcance genérico. No obstante, fue necesario adaptar los códigos para resaltar el enfoque y metodologías desarrolladas en la investigación biológica local.

Una desventaja es que los conceptos requieren un nivel de especialización y conocimiento de los temas biológicos. Por eso, fue necesario consultar el tesoro AGROVOC, especializado en temas de alimentación, agricultura, ciencias forestales y medio ambiente. Como mencionan los autores, los códigos se fueron modificando a medida que se revisaban los documentos con la finalidad de clasificarlos de la mejor forma posible con un código representativo para la investigación (p. 2239).

Los códigos son jerárquicos y se dividen en las siguientes cinco categorías: tema, enfoque principal, métodos de investigación, escala geográfica y área (p. 2239) (Ver Anexo 2). El tema se refiere al objeto más amplio de la investigación. El enfoque principal es el punto de vista desde el cual se aborda la investigación, el cual tiene una visión específica del objeto de estudio que involucra teorías. La metodología consiste en los procesos técnicos necesarios para realizar y validar el estudio o experimento.

La escala geográfica es el tamaño o amplitud del territorio en el que se desarrolla la investigación. No todos los documentos tienen esta escala, teniendo en cuenta que algunas investigaciones se realizaron en laboratorio sin necesidad de hacer referencia a una zona o ubicación geográfica. Finalmente, el área es el nombre de esta ubicación.

Por ejemplo, el artículo de Orihuela y Cortegana-Arias (2013) “Registro de un par madre-cría de ballena franca austral (*Eubalaena australis*) en la costa de Lima, Perú”

tiene los siguientes códigos de clasificación temática: SP1 (estudio de una especie) y LUGAR (estudio en un lugar geográfico concreto relevante) son los códigos de tema; REPRO (reproducción) e ID (identificación de campo) son los códigos de enfoque principal; ANNEC (observación no planeada) y OBS (observación de campo) son los códigos de método de experimentación; SITIO es la escala geográfica; y Playa La Herradura, Lima es el área.

Como máximo se registraron dos códigos. No obstante, en muchos casos, los artículos analizados presentaban una variedad amplia de temas, enfoques o metodologías, por lo que fue necesario priorizar los más fundamentales para la investigación, de manera que siempre se consideraron como máximo dos códigos. Además, se presenta un mapa que indica la región del Perú con mayor presencia como área de investigación, considerando las escalas geográficas en las que se pudiera identificar alguna región específica del Perú.

D) Impacto

Los indicadores bibliométricos que se usarán son la evolución anual del SJR y del cuartil en Scimago Citation Report (SCR), en comparación con el promedio en Latinoamérica. Además, incluirán las citas recibidas por año, documentos más citados, el número de documentos no citados, promedio de citas por documento, revistas citantes y países de procedencia de estas. También se realizará un análisis de citas en relación con la producción por año y colaboración internacional.

También se realizará un análisis del 10 % de los documentos con mayor cantidad de citas obtenidas sobre los idiomas de publicación, las instituciones de procedencia, la colaboración institucional e internacional, enfoques de investigación, las metodologías, los países y las regiones geográficas de estos documentos más citados.

4.2.2. *Compilación de datos bibliométricos*

Los datos bibliográficos fueron descargados de la base datos Scopus, que incluye la gran mayoría de documentos publicados por la revista. No obstante, los datos necesarios para la sección de indicadores de impacto fueron obtenidos de la base de datos de Scimago Journal Ranking (SJR). En total fueron contabilizados 454 documentos. Sin embargo, trece documentos no estaban incluidos en Scopus y fueron ubicados manualmente para el análisis. La mayoría de estos documentos eran obituarios, pero también se encontraron dos trabajos originales. La descripción de los trabajos con contribución científica original se detalla a continuación:

Trabajos originales. Son artículos primarios, inéditos que exponen los resultados de trabajos de investigaciones completas y finales, y que constituyen aportes al conocimiento. Aquí también se incluyen descripciones de nuevas especies (debe tener las características de estándares internacionales de la información) y revisiones sistemáticas (revisión basada en métodos analíticos y sistemáticos para recolectar datos secundarios y analizarlos. Puede incluir un metaanálisis). [...]

Notas científicas. Son artículos primarios, se incluyen aquí: (a) Trabajos de interés taxonómico como reportes de distribución, inventarios taxonómicos, notas taxonómicas [...]

Comentarios. Son artículos donde se discute y exponen temas o conceptos de interés para la comunidad científica. Se incluyen aquí ensayos de opinión y monografías[...].

Comentarios de Libros. Son artículos que comentan recientes publicaciones de interés para la comunidad científica. [...] (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, s.f).

El resto de trabajos fueron cartas al editor, obituarios, una introducción, una presentación, homenajes y erratas.

La información de las instituciones a las que pertenecen los autores fue obtenida de sus sitios web institucionales y la información de las carreras profesionales de los autores más prolíficos fue recopilada a través de los portales de SUNEDU (Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria) y CTI Vitae de CONCYTEC (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica). Esta información se encuentra en los Anexos 3 y 4.

4.2.3. Análisis

En primer lugar, se juzgó que SciMat podía ser una herramienta apropiada para el preprocesamiento y la limpieza de datos, ya que a criterio de Muñoz et al. (2020, p. 16) esta es la herramienta más completa en este aspecto.

Sin embargo, no hubo suficiente certeza de que este proceso se realizara con precisión, teniendo en cuenta que los datos descargados no proporcionaron el suficiente nivel de detalle para asegurar la identidad de los autores e instituciones. Por eso, se tomó la decisión de limpiar y filtrar los datos obtenidos con MS Excel. Este programa es bastante genérico y se ha mencionado solo superficialmente en la sección de software bibliométrico.

Para el análisis se clasificaron los datos en dos grupos. En el primer se incluyeron los datos necesarios para los indicadores de producción, de contenido y de impacto y en el segundo, a los datos para los indicadores de colaboración. Para el primer grupo se

usaron Scopus y MS Excel y para el segundo grupo se usaron MS Excel y VOSViewer. En ambos casos tuvo que hacerse el preprocesamiento que fue necesario para revisar y limpiar los datos para que tuvieran un formato apto para ser finalmente analizados.

Por ejemplo, para el análisis de autores (indicador de producción) se encontraron varias ambigüedades en torno a las homonimias y el orden de los apellidos, por lo que fue necesario buscar información de los investigadores en otras bases de datos y en la red, en general. Del mismo modo, no se encuentran normalizados los nombres de las instituciones, por eso algunas unidades se tuvieron que agrupar en torno a una institución principal.

4.2.4. Visualización

Los indicadores de producción, de contenido y de colaboración mostrarán figuras que describen frecuencia y proporción. Sin embargo, mención especial merecen los indicadores de colaboración, para los cuales se usará el análisis de redes sociales (ARS), que muestra autores y países representados en círculos y vinculados mediante líneas. Entonces, los gráficos obtenidos representarán la importancia e influencia de los autores, países y regiones de acuerdo al tamaño y distribución de los nodos o elementos de la red y el grosor de los vínculos entre estos nodos (Castelló et al., 2017, pp. 128-130).

Como ya se mencionó, los datos para el análisis de colaboración fueron descargados de Scopus, luego fueron editados en el programa MS Excel y finalmente fueron procesados en el software VOSviewer (Van Eck & Waltman, 2010), mediante el método de cocitación.

VOSviewer representa las relacionales de redes sociales mediante los gráficos de nodos (círculos) y líneas (vínculos). Suele usarse para el análisis de acoplamiento bibliográfico, coautoría, cocitas y coocurrencia (Martínez-López et al, 2018, p. 445). Constituye, así un complemento importante para el análisis bibliométrico y mapeo de la ciencia.

Como mencionan Muñoz et al. (2020) este programa tiene mucha capacidad para la visualización de redes de colaboración. Además, es compatible con los datos obtenidos de Scopus (pp. 11, 16). Por estas razones, el programa fue usado para representar la colaboración de autores y de países que forman parte de la comunidad científica de la Revista Peruana de Biología.

4.2.5. Interpretación

La sección “Discusión de resultados” del siguiente capítulo aborda la interpretación propiamente dicha. Explicará los hallazgos más relevantes de la investigación, tomando en cuenta los indicadores planteados y relacionándolos principalmente con los trabajos de De Filippo et al., (2016) y Monge-Nájera & Ho (2016) sobre análisis bibliométricos de la Revista de Biología Tropical (Costa Rica). Se tomaron en cuenta estos estudios por la afinidad temática, es decir, el análisis bibliométrico de una revista latinoamericana sobre biología, y porque aún no se han desarrollado estudios similares en el país.

La metodología de bibliometría es un método de evaluación y mapeo de la ciencia, pero no es el único. Existen muchas formas de evaluar la ciencia que se pueden realizar con métodos cualitativos. Estudios con mayor alcance y profundidad pueden explicar mejor el estado de una entidad científica. En este sentido las causas y condiciones que expliquen el estado de la Revista Peruana de Biología entre 2009 y 2018 tienen que ser examinadas en otros estudios.

Además, es necesario resaltar que la presente investigación no tiene como objetivo central proporcionar recomendaciones de gestión editorial o política de investigación en función a las citas recibidas y la posibilidad de una mayor obtención de las mismas. Más bien, se trata de describir la producción científica de una de las revistas de ciencias básicas más importantes del medio, la cual sería una vitrina de la investigación en ciencias biológicas desarrollada en el Perú.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS

5.1. Producción

Entre 2009 y 2018 la Revista Peruana de Biología produjo 467 documentos, los cuales incluyen trabajos originales, notas científicas, cartas al editor, obituarios, etc. Luego, en el periodo estudiado se recogieron 443 documentos citables de la Revista Peruana de Biología. Para la base de datos Scopus son citables “los artículos, las revisiones y los conference papers” (Aleixandre-Benavent et al., 2017, p. 45). Según los propios términos de la Revista Peruana de Biología, sus artículos de interés científico son: trabajos originales, notas científicas, comentarios y comentarios de libros.

Se consideraron documentos citables los tres primeros, ya que esos son equivalentes a los artículos y revisiones de la clasificación de Scopus. No se han tomado en cuenta los comentarios de libros, ya que se refiere a otro producto de investigación y no a un tema primario, a diferencia de los otros tres. Se incluye el tipo “artículo de revisión”, ya que contiene una investigación primaria de interés científico, aunque solo haya un artículo de este tipo. En la Tabla 1² se muestra la frecuencia por año. Para visualizar la frecuencia de todos los documentos, revisar la Tabla 12, Anexo 1.

Tabla 1

Frecuencia de los Tipos de Documentos Citables por Año

Tipo de documento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Trabajos originales	26	43	41	33	24	25	23	25	34	31	305
Notas científicas	9	12	11	15	4	17	7	15	16	15	121
Artículo de revisión	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Comentarios	2	0	2	4	0	1	0	1	0	6	16
Total	37	55	54	52	28	44	30	41	50	52	443

El año más productivo fue 2010 con 54 documentos (12% de los documentos citables), el año menos productivo fue 2013 con 28 documentos (6% de los documentos citables) y la media fue 44 artículos por año. Cabe mencionar que la última edición de

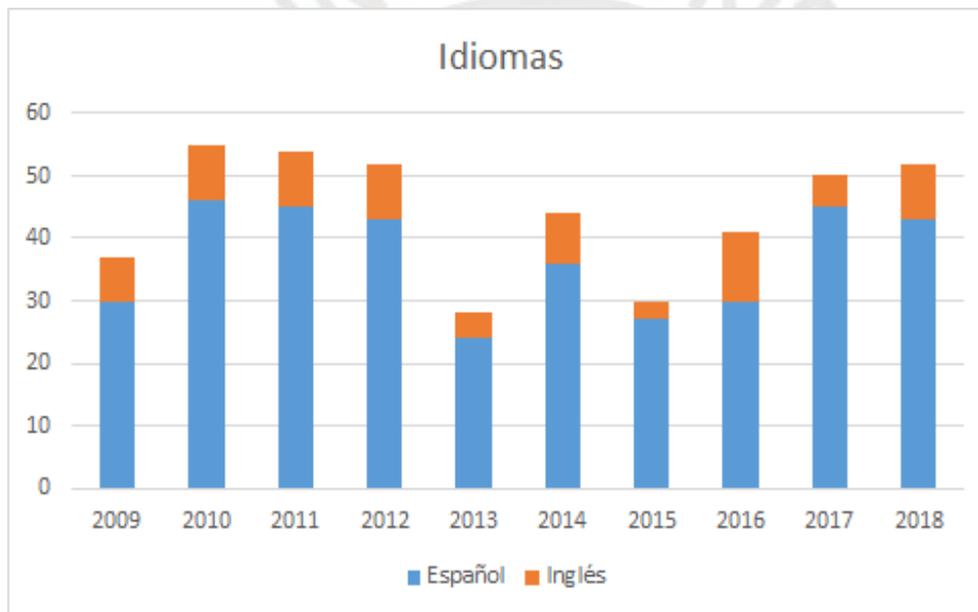
² Los datos sobre todas las tablas y figuras pueden revisarse y descargarse en https://figshare.com/articles/dataset/Datos_tablas_y_figuras-Tesis_Effio_xlsx/16850995

2013 fue publicada digitalmente en 2014. En cuanto al idioma, la revista publica la mayor parte de sus documentos en español (83 %) y una minoría en inglés (17 %) (Figura 1).

En total, los documentos citados por los artículos citables sumaron 13 046 referencias y la tasa de referencias por artículo fue 29.45. Por un lado, el año con más referencias fue 2018 (1862) y a la vez fue el año con la mayor tasa de referencias por documento con 35.81. Por otro lado, el año con menos referencias fue 2013 con una cantidad de 798, aunque el año con menor tasa de referencias por artículo fue 2011 con 23 (Anexo 1, Tabla 13).

Figura 1

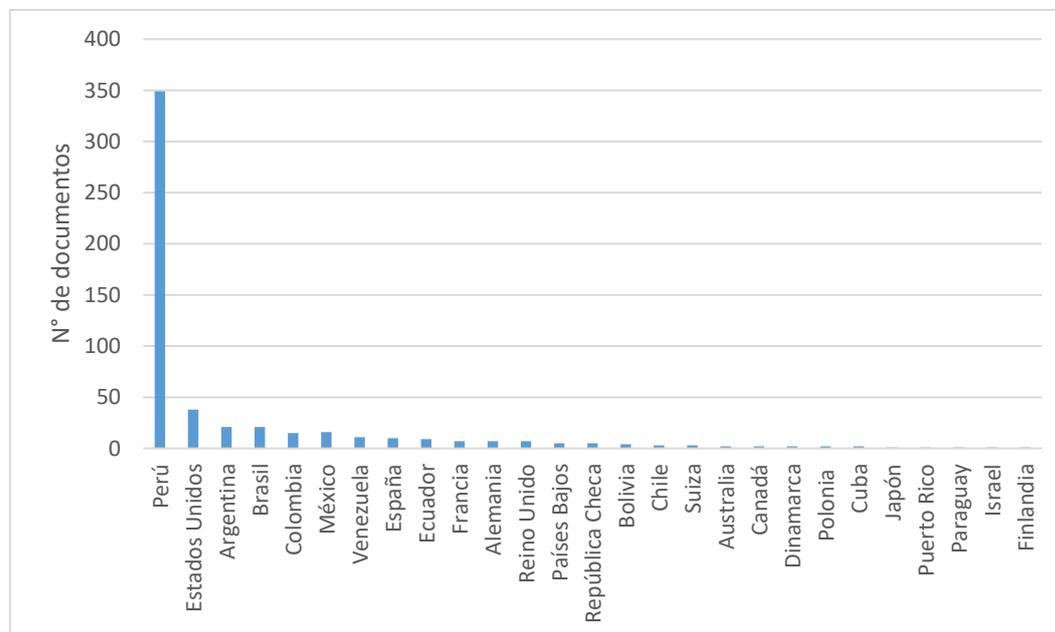
Cantidad de Documentos Citables por Año



Desde la perspectiva de los países donde residen las instituciones que han publicado en la revista, Perú es el país más productivo con bastante diferencia, con 348 documentos citables, lo que constituye 9 veces más la frecuencia del siguiente país, Estados Unidos, con 38 documentos. Le siguen Argentina y Brasil con la misma cantidad (21 documentos). Los países europeos más productivos fueron España con 10 documentos, seguido de Francia, Alemania y Reino Unido, todos con 7 documentos. Los países con menor frecuencia fueron Japón, Puerto Rico, Paraguay, Israel y Finlandia con un solo documento (Figura 2).

Figura 2

Cantidad de Documentos Publicados en la RPB por País



En cuanto a las regiones del Perú, Lima es la región más productiva con 266 documentos (76%), seguida de Callao con 29 documentos y Arequipa con 28. Huánuco, Junín, Apurímac y Ucayali participaron con solo un documento. Las regiones de Moquegua, San Martín y Madre de Dios no registraron alguna institución que haya participado en la RPB.

Tabla 2

Número de Documentos Citables Producidos por Región del Perú

Región	N°. documentos
Lima	266
Callao	29
Arequipa	28
Loreto	21
Cusco	19
La Libertad	9
Lambayeque	8
Áncash	7
Tumbes	6
Tacna	6
Piura	5
Ica	5

Región	Nº. documentos
Cajamarca	3
Pasco	3
Ayacucho	2
Puno	2
Amazonas	2
Huánuco	1
Junín	1
Apurímac	1
Ucayali	1

Teniendo en cuenta la institución editora, la UNMSM, esta produjo 214 documentos citables. Dentro de esta institución, la Facultad de Ciencias Biológicas ha sido la unidad de la UNMSM más productiva con 122 documentos citables, aunque con una cantidad de documentos casi similar al Museo de Historia Natural (119 documentos citables).

Tabla 3

Número de Documentos Citables Producidos por Unidad de la UNMSM

Unidad UNMSM	Nº documentos
Facultad de Ciencias Biológicas	122
Museo de Historia Natural	119
Facultad de Medicina Veterinaria	19
Facultad de Medicina	4
Facultad de Ciencias Físicas	1
Facultad de Farmacia y Bioquímica	2
Facultad de Ingeniería Geológicas	1

Se detectaron 281 instituciones diferentes. Las instituciones que más han publicado en la RPB fueron universidades y centros de investigación peruanos. En este sentido, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos aparece en primera posición con un 18 % de los documentos publicados. Le siguen el Instituto del Mar del Perú, la Universidad Peruana Cayetano Heredia y la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa (Tabla 4).

Además, las instituciones fuera del Perú que más publicaron en la RPB, son el Instituto de Investigación para el Desarrollo (Perú y Francia), la Universidad de Sao Paulo (Brasil) y la Universidad los Andes de Venezuela (Tabla 4).

Tabla 4

Instituciones con Mayor Cantidad de Documentos Citables Publicados en la RPB

Institución	N° doc.
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú	214
Instituto del Mar del Perú, Perú	36
Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú	33
Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Perú	24
Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Perú	15
Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú	13
Universidad Nacional de la Amazonía, Perú	13
Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD), Perú y Francia	10
Universidad Nacional de Trujillo, Perú	9
Universidad de Sao Paulo, Brasil	8
Universidad Los Andes, Venezuela	7
Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Perú	7
Centro de Estudios de Ornitología y Biodiversidad (CORBIDI), Perú	7
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina	6
Missouri Botanical Garden, EE. UU y Perú	6

En total 1019 autores participaron en la revista. Los más productivos fueron Víctor Raúl Pacheco Torres (18 documentos), Asunción Alipio Cano Echevarría (14 documentos), Luis Antonio Gómez Puerta (14 documentos), Betty Gaby Millán Salazar (12 documentos), Francis Louis Kahn (10 documentos) y Rina Lastenia Ramírez Mesías (10 documentos).

5.2 Colaboración

Considerando la colaboración entre autores, el número de documentos realizados en coautoría o en colaboración fue 378. Por eso, la **tasa de coautoría** fue de 85%. El promedio del **índice de coautoría** (promedio del número de autores de los artículos) de la Revista Peruana de Biología fue de 3.37. Se han detectado documentos firmados hasta por 30 autores, aunque la siguiente cantidad más alta de firmantes desciende a 11. Los documentos más numerosos fueron los realizados por dos autores (Tabla 5).

Tabla 5

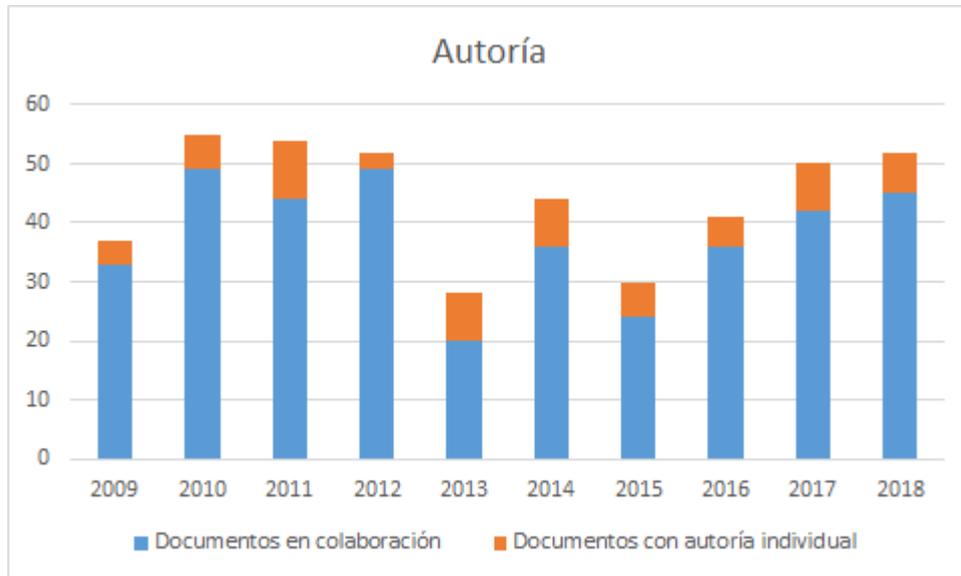
Cantidad de Autores de los Documentos Citables por Año

N. de autores	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total	Porcentaje del total
30				1							1	0%
11			1			1	1				3	1%
10						1	1			1	3	1%
9		2		1		1	1	1			6	1%
8		1	2	2		2		1			8	2%
7	1	2	1			1	1	2	2	1	11	2%
6		4	4	3	2	1		1	2	3	20	5%
5	7	7	5	4	3	2	6	6	2	4	46	10%
4	5	7	7	8	6	7	1	8	9	7	65	15%
3	11	14	13	13	4	9	7	8	12	10	101	23%
2	9	12	11	17	5	11	6	9	15	19	114	26%
1	4	6	10	3	8	8	6	5	8	7	65	15%
Total	37	55	54	52	28	44	30	41	50	52	443	100%

La Figura 3 muestra la proporción de los documentos realizados en colaboración frente a los realizados individualmente entre 2009 y 2018. En total, el 85% de los documentos citables se realizaron en colaboración. 2012 fue el año en que mayor porcentaje de documentos realizados en colaboración (94%) con 49 documentos y 2013 fue el año con mayor porcentaje de documentos con autoría individual (29%) con 8 documentos citables. 2009 y 2012 fueron los años con mayor cantidad de documentos citables realizados en colaboración con 49 documentos para cada año y 2010 fue el año con mayor cantidad de documentos individuales con 10 documentos.

Figura 3

Distribución de Autoría por Año

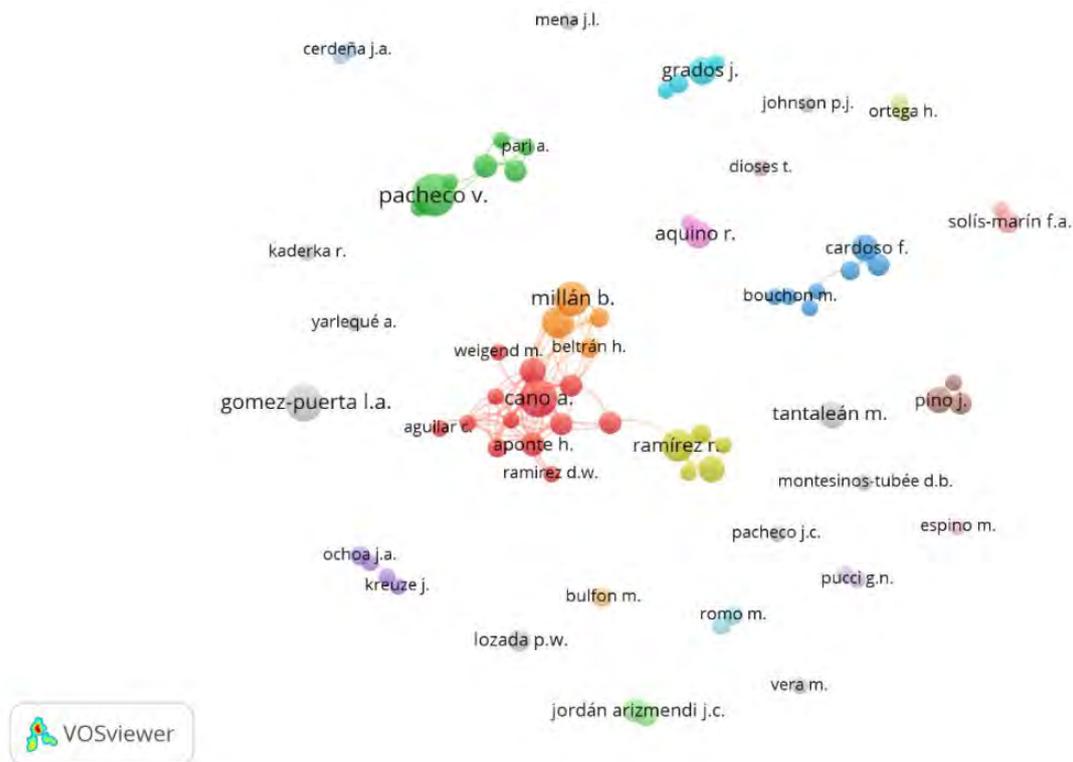


La Figura 4, elaborada con VOSviewer, muestra la red de colaboración autoral en la revista. El tamaño de los círculos refleja la cantidad de documentos realizados por cada autor y las líneas representan la relación entre ellos. Por su centralidad, el autor más influyente en la comunidad científica de la Revista Peruana de Biología es Asunción Alipio Cano. Este autor tiene un clúster más denso (que se aprecia en rojo) y la colaboración general tiene lugar en torno a su nodo.

También hay colaboración en torno a Millán (en naranja) y Ramírez (en amarillo). A pesar de que Víctor Pacheco tiene un nodo más grande (en verde), su clúster está más aislado y es más pequeño. Asimismo, hay varios nodos aislados que representan autores que no presentaron colaboración y clústeres pequeños y aislados que representan colaboración mínima (Figura 4).

Figura 4

Red de Colaboración entre Autores de la Revista



Los documentos realizados en **colaboración interinstitucional**, es decir con participación de dos o más instituciones, fueron 208, es decir, el 47% de los documentos citables. Además, la **colaboración interinstitucional nacional**, esto es de instituciones del mismo país, fue de 120 documentos correspondiente al 27% de los documentos citables. Luego, la **colaboración interinstitucional internacional**, es decir de instituciones de diferentes países, fue de 88 documentos o 20% del total de documentos citables.

En cuanto al número de instituciones productoras de los documentos citables, la Tabla 6 muestra que los documentos firmados por dos instituciones representan el 26% de los documentos citables, mientras que los de tres instituciones alcanzaron el 13% de los documentos citables. Hay un solo caso de 22 instituciones que firman una publicación, pero se trata de una colaboración aislada en 2012.

Tabla 6*Cantidad de Instituciones Productoras de Documentos Citables por Año*

N° de instituciones	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total	% del total
22	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0%
9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0%
6	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	4	1%
5	0	0	0	0	1	0	4	2	1	2	10	2%
4	0	3	1	3	1	3	0	1	3	4	19	4%
3	6	5	8	6	1	9	3	8	3	7	56	13%
2	12	11	20	14	3	8	8	12	16	13	117	26%
1	19	35	24	27	22	23	13	18	26	24	231	52%
0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	4	1%
Total	37	55	54	52	28	44	30	41	50	52	443	100%

Luego, los documentos realizados por una institución constituyen el 52% del total de documentos citables. Nótese que hubo cuatro documentos relacionados a 0 instituciones. Esto se debe a que fueron realizados sin filiación a ninguna institución en específico, ya que esos artículos sólo consignaron direcciones particulares. Se recuerda que este análisis se realiza sobre la base de afiliación a instituciones. De todo lo anterior se colige que más de la mitad de los documentos se realizó sin colaboración interinstitucional.

En la Tabla 7 se puede observar el número de firmas, instituciones y países por documento y se destaca que en todos los casos la colaboración ha fluctuado. Se muestra que 2012 fue el año con mayor cantidad de autores por documento, además 2015 fue el año con mayor proporción de instituciones por documento y 2018 fue el año con mayor cantidad de países por documento.

Tabla 7*Producción y Colaboración entre Instituciones, Autores y Países por Año*

Año	Nº. doc	Autores	Autores/doc	Instituciones	Inst/doc	País	País/doc
2009	37	117	3.16	61	1.65	44	1.19
2010	55	199	3.62	89	1.62	66	1.20
2011	54	182	3.37	93	1.72	65	1.20
2012	52	201	3.87	113	2.17	68	1.31
2013	28	81	2.89	40	1.43	30	1.07
2014	44	154	3.50	78	1.77	59	1.34
2015	30	110	3.67	66	2.20	39	1.30
2016	41	146	3.56	80	1.95	54	1.32
2017	50	146	2.92	84	1.68	56	1.12
2018	52	158	3.04	109	2.10	71	1.37

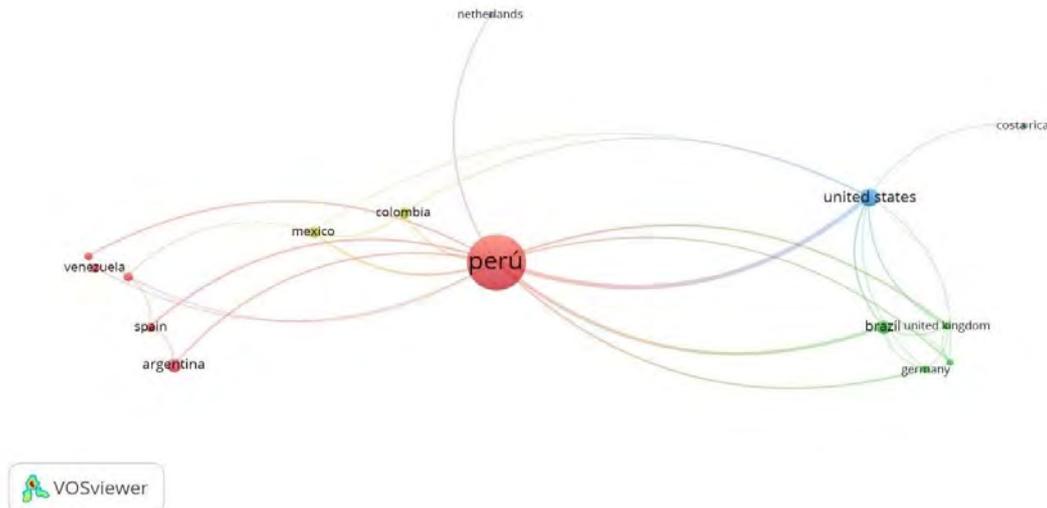
Nota. Las columnas “Autores” y “País” muestran el acumulado de autores y países. Esas cifras son útiles para calcular la proporción de autores y países por documento.

La Figura 5 muestra la red de colaboración internacional. Lo más resaltante es la centralidad absoluta del Perú en una red bastante dispersa. Esto implica que en general no hubo mucha colaboración internacional y que Perú ha sido el país más influyente para la Revista Peruana de Biología.

La línea más gruesa vincula el Perú con Estados Unidos, lo que implica que entre estos países tuvo lugar la colaboración más fuerte. Luego, el gráfico señala una colaboración relevante con Brasil, país que también ha establecido cierta cercanía con Alemania. Además, los nodos de todos los clústeres están separados, la colaboración entre los países que conforman estos grupos es débil. Finalmente, Costa Rica ha establecido una relación de colaboración con Estados Unidos, aunque está alejado de la colaboración general. Finalmente, la colaboración de varios países es tan débil que no aparecen representados en la figura (Tabla 9).

Figura 5

Red de Colaboración entre Países Colaboradores de la RPB



La **colaboración internacional**, es decir la cantidad de documentos citables realizados en colaboración internacional, fue de 87, es decir, el 20%.

En cuanto al número de países firmantes, un 79% de las publicaciones citables fueron realizadas por investigadores de un único país. Además, entre los documentos citables realizados en colaboración internacional, los más frecuentes fueron los realizados por dos países con un 16% de los documentos citables (Tabla 8). El documento con mayor cantidad de países colaboradores fue “El orden Carnivora (Mammalia) en el Perú: Estado del conocimiento y prioridades de investigación para su conservación” de 2012 con siete autores. Este mismo artículo también involucró a la mayor cantidad de instituciones productoras.

Tabla 8

Frecuencia del Número de Países Productores de Documentos Citable por Año

Nº de países	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total	% del total
7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0%
4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0%
3	0	0	0	3	0	3	2	1	1	2	12	3%
2	7	12	10	4	2	7	3	11	4	14	73	16%
1	30	43	43	44	26	33	23	29	44	36	352	79%
0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	4	1%
Total	37	55	54	52	28	44	30	41	50	52	443	100%

Nótese también que hubo documentos en donde no intervino ningún país, ya que como en el caso de colaboración institucional, estos no consignaron una institución productora. Asimismo, se infiere que la mayor parte de documentos citables fueron realizados sin colaboración internacional.

La Tabla 9 muestra la colaboración nacional e internacional de los países participantes en la RPB. Perú colaboró internacionalmente con la mayor cantidad de documentos (79). Estados Unidos es el segundo país con mayor cantidad de documentos en colaboración internacional con 27. Las tasas de colaboración internacional de Francia, Reino Unido, Australia, Dinamarca, Polonia, Japón, Puerto Rico e Israel fueron de 100%, lo cual implica que toda la participación de estos países en la RPB tuvo lugar con colaboración internacional. Sin embargo, los tres últimos países participaron con un solo documento.

Tabla 9

Colaboración Nacional, Tasa de Colaboración Nacional, Colaboración Internacional y Tasa de Colaboración Internacional de los Países Productores de Documentos Citables

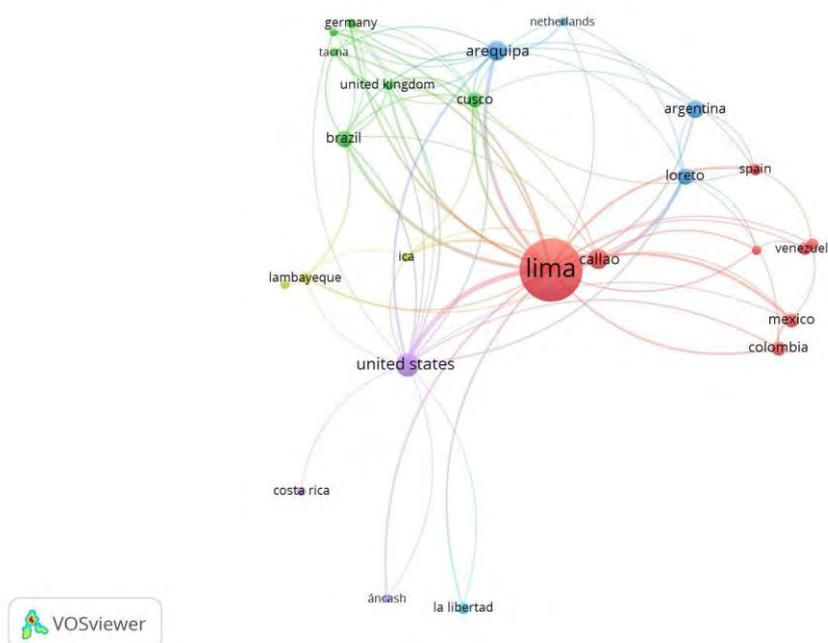
Países	Colaboración nacional	Tasa de colaboración nacional	Colaboración internacional	Tasa de colaboración internacional
Perú	94	27%	77	22%
Estados Unidos	2	6%	27	75%
Argentina	7	33%	4	19%
Brasil	4	19%	14	67%
Colombia	1	7%	7	47%
México	2	13%	12	75%
Venezuela	3	27%	2	18%
España	1	10%	7	70%
Ecuador	1	11%	4	44%
Francia	0	0%	7	100%
Alemania	0	0%	5	71%
Reino Unido	0	0%	7	100%
Países Bajos	0	0%	3	60%
República Checa	0	0%	2	100%
Bolivia	2	50%	1	25%
Chile	1	25%	3	75%
Suiza	0	0%	2	100%
Australia	0	0%	2	100%

Países	Colaboración nacional	Tasa de colaboración nacional	Colaboración internacional	Tasa de colaboración internacional
Canadá	0	0%	1	50%
Dinamarca	0	0%	2	100%
Polonia	0	0%	2	100%
Cuba	0	0%	1	50%
Japón	0	0%	1	100%
Puerto Rico	0	0%	1	100%
Paraguay	1	100%	0	0%
Israel	0	0%	1	100%
Finlandia	0	0%	0	0%

La Figura 6, realizada con VOSViewer muestra la colaboración en la RPB con Perú desagregado en regiones. Lo más evidente es la absoluta centralidad de Lima (en rojo) como la región que más colabora en la revista. Además, hay otras regiones como Callao, Arequipa, Loreto y Cusco que presentan cierta centralidad y tienen varios vínculos con Lima, lo cual indica su importancia en la colaboración. De hecho, Arequipa, Loreto y Cusco muestran colaboración directa con otros países. Finalmente, los nodos que representan a las regiones de Áncash, La Libertad y Lambayeque se encuentran alejados, lo cual indica su poca colaboración con otros países y regiones.

Figura 6

Red de Colaboración entre Países y Regiones del Perú en la RPB



5.3. Contenido temático

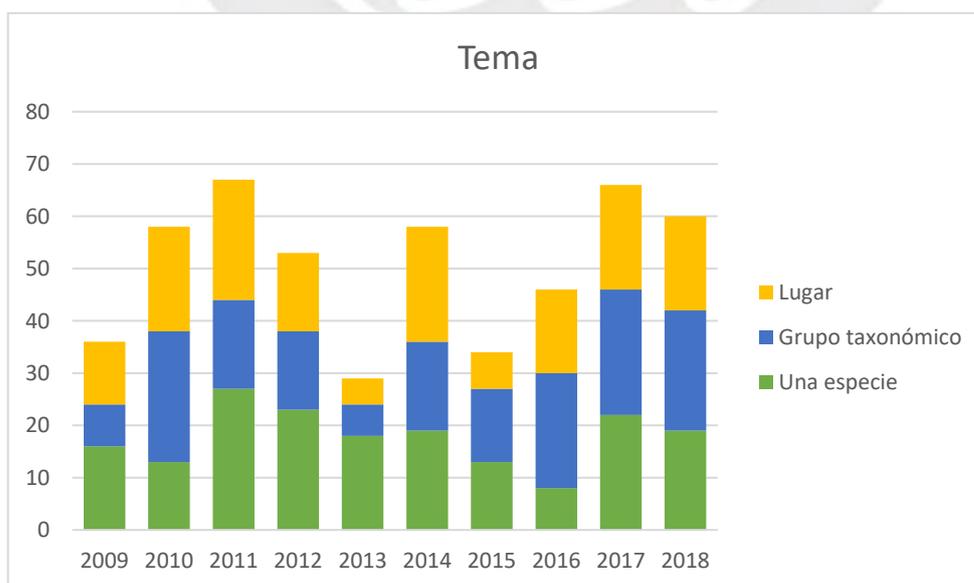
Esta sección presenta no solo los temas de investigación más frecuentes de los documentos analizados, tal como parece sugerir el título. También muestra otras categorías tales como los enfoques, métodos, escala y regiones de estudio de los artículos citables publicados en la RPB. Cabe recordar que la sección de análisis de contenido temático usó un sistema de clasificación basado en códigos predeterminados, que representan los diferentes tipos de las categorías mencionadas. Para mayor descripción de los códigos, revisar las tablas 17, 18, 19 y 20 del Anexo 4.

Muchos artículos estuvieron relacionados directamente con la presentación de una novedad de interés para el campo de la biología en el territorio peruano. En ese sentido, la Revista Peruana de Biología publicó 85 documentos que reportaron el descubrimiento de una especie o el registro de su presencia en una región, un comportamiento inusual, etc. Se encontraron 57 documentos cuyos títulos tienen las expresiones “nuevo registro” o “primer registro”, 31 documentos con la expresión “nueva especie” o “nueva taxa” y un documento con “nueva pandemia”, el cual se refiere a la influenza A/H1N1 de 2009.

Los temas más frecuentes fueron los estudios enfocados en una sola especie (SP1) con 178 documentos, seguidos muy de cerca por “grupo taxonómico” o estudios de clasificación de especies (TAXA) con 171 documentos y el estudio de lugares geográficos específicos (LUGAR) con 158 documentos (Figura 7).

Figura 7

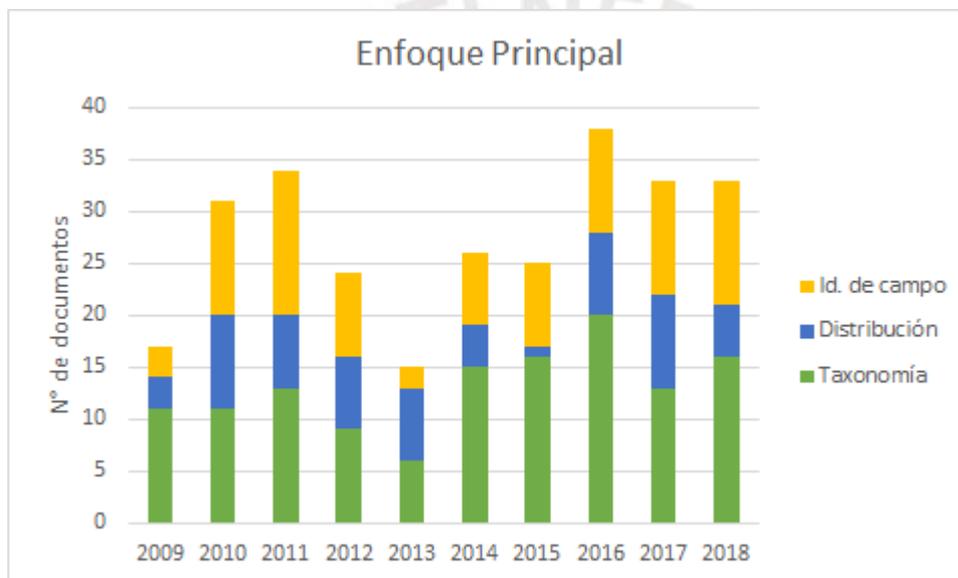
Distribución de los Tres Temas Principales más Frecuentes por Año



El enfoque principal más frecuente fue “taxonomía, filogenia y nomenclatura” (TAXAPHYL) o clasificación de especies con 130 documentos. Los siguientes fueron “identificación de campo” (ID), es decir identificación de especies en su hábitat con 86 documentos) y “distribución geográfica” (DISTRIB) o presencia territorial de las especies con 60 documentos (Figura 8). Algunos de los enfoques menos frecuentes fueron la paleontología, el estudio de restos fósiles, y los estudios urbanos con un documento para cada uno.

Figura 8

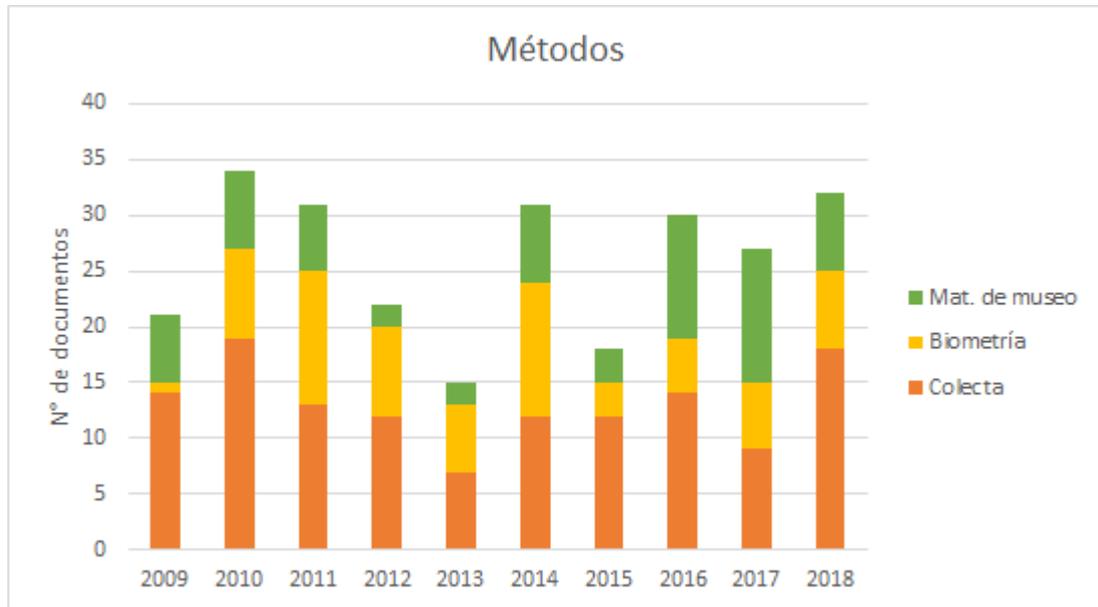
Distribución de los Tres Enfoques Principales más Frecuentes por Año



La metodología principal de investigación más frecuente fue la “colecta” (COLL), recolección de especies en tierra que incluye su muerte, con 130 documentos; seguida de la “biometría” (BIOMET) o medición de las partes del cuerpo de una especie con 68 documentos; el uso de “materiales de museo” (MUSE), como especies disecadas con 63 documentos. La mayoría de estas han sido desarrolladas de manera más o menos constante durante los años estudiados, a diferencia del uso de materiales de museo, que en 2016 y 2017 tuvo más frecuencia que en el resto de años, y biometría que en 2009 tuvo menor frecuencia que en los años siguientes (Figura 9).

Figura 9

Distribución de los Tres Métodos Principales más Frecuentes por Año

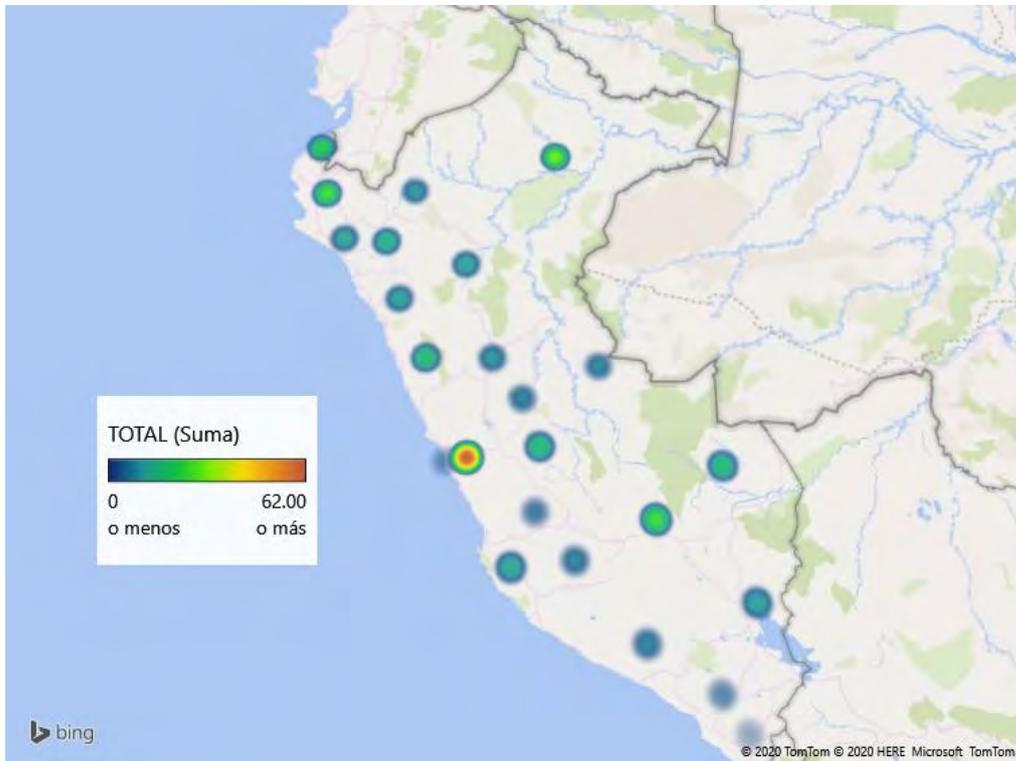


En cuanto a países, el contenido de 387 documentos estuvo relacionado con al menos un país. Esta cantidad constituye el 87% del total de documentos citables. Perú es el país del que más se publicó en la revista con 319 documentos. De lejos le siguen Argentina (14 documentos), Ecuador (14 documentos), Colombia (12 documentos) y Venezuela (10 documentos). Curiosamente, un documento reporta una investigación realizada en la Isla Seymour de Antártida. Esta isla es actualmente reclamada por Chile, Argentina y Reino Unido, por lo que es calificada como “territorio en disputa”.

Para los documentos cuyas investigaciones implican el Perú, Lima es la región más estudiada con 62 documentos. En general, Lima ha sido la región más estudiada en todos los años y aquí se realizó la mayor cantidad de investigaciones en 2010. Con mucha diferencia siguen Loreto (30 documentos), Piura (26 documentos) y Cusco (25 documentos) (Figura 10).

Figura 10

Mapa de Calor de las Regiones del Perú más Estudiadas



5.4. Impacto

Se han analizado indicadores derivados del SJR (SCImago Journal Rank) de la Revista Peruana de Biología en el Scimago Citation Reports de la categoría “Agricultural and Biological Sciences (miscellaneous)” solamente para la región de América Latina. Entre los años 2009 y 2018 el SJR varió entre 0.164 en 2013 y 0.326 en 2011 (Tabla 10).

En la mayoría de casos, la revista se ha mantenido en el cuartil 3 y solo en dos años ocupó su posición más alta, es decir, el cuartil 2. El cálculo de la posición normalizada se ha realizado con el cociente de la posición alcanzada en el grupo de revistas de la categoría antes mencionada en la sección de Latinoamérica. Las mejores posiciones se obtuvieron en 2010 y 2011. La posición más baja se obtuvo en 2017 (Tabla 10).

Tabla 10*Evolución del Indicador SJR por Año y Posición Respecto a Latinoamérica*

Año	Posición	Valor normalizado	SJR	SJR LATAM	Cuartil
2009	9/21	0.57	0.186	0.231	Q3
2010	6/23	0.74	0.29	0.226	Q2
2011	9/25	0.64	0.326	0.27	Q2
2012	13/26	0.5	0.25	0.287	Q3
2013	21/26	0.19	0.164	0.275	Q3
2014	19/27	0.30	0.182	0.272	Q3
2015	21/27	0.22	0.183	0.272	Q3
2016	19/27	0.30	0.213	0.287	Q3
2017	23/27	0.15	0.285	0.285	Q3
2018	15/29	0.48	0.221	0.28	Q3

Los 443 documentos analizados recibieron 1151 citas entre la publicación del número de marzo de 2009 y septiembre de 2020, fecha en que se recogieron los datos para la investigación. El promedio de citas fue de 2.60 por documento. El año con más citaciones fue 2009 con 264 citas y 2018, el año con menos citaciones con 23. Este es un fenómeno esperable, teniendo en cuenta que los documentos más antiguos han tenido más tiempo para obtener citas (Tabla 11).

En cuanto a las citas por documento, 2009 obtuvo la cantidad más alta con 7.33 y desde entonces cada año ha ido disminuyendo, incluso hay una disminución importante en el año siguiente. 139 documentos no fueron citados, los cuales representan el 32% de los documentos citables estudiados (Tabla 11).

Tabla 11*Citas, Citas por Documento y Documentos no Citados por Año*

Año	Citas	Documentos	Citas/doc	Doc. no citados
2009	264	36	7.33	4
2010	223	55	4.05	6

Año	Citas	Documentos	Citas/doc	Doc. no citados
2011	170	54	3.15	19
2012	137	52	2.63	14
2013	88	28	3.14	6
2014	78	44	1.77	12
2015	66	30	2.20	7
2016	53	41	1.29	14
2017	49	50	0.98	22
2018	23	51	0.45	35
Total	1151	441	2.61	139

Los 954 documentos citantes provienen en su mayoría de la propia Revista Peruana de Biología, Zootaxa, la Revista de Investigaciones Veterinarias, Phytotaxa, PlosOne, Check List y Mammalia (Anexo 1, Tabla 15 y 16). De hecho, la RPB tuvo el mayor número de documentos citantes con un 14% del total de estos documentos. Investigaciones posteriores podrían averiguar las causas e implicancias de esta situación.

Luego, los documentos que más citan a la Revista Peruana de Biología provienen de revistas de Perú (17% de los documentos citantes). Luego están Estados Unidos (15%), Reino Unido (14%), Alemania (8%) y Brasil (7%) (Anexo 1, Tabla 16), lo cual denota cierto impacto internacional.

5.5. Características de producción, colaboración y contenido temático de los documentos más citados

Antes de la discusión de resultados, esta sección muestra algunas relaciones entre las citas obtenidas y algunos indicadores de producción, colaboración y temáticos. Este análisis toma como base el 10% de los documentos más citados para obtener algunos patrones que vinculen determinadas características de producción, colaboración y de contenido temático con la obtención de mayor cantidad de citas hasta el momento.

Entonces, considerando el 10% de los documentos citables que corresponden a los más citados, se contaron 564 citas, es decir, el 49% de las citas obtenidas en total, lo que corresponde a un promedio de 8.82 citas por documento. En este grupo, el máximo de citas obtenidos fue de 116 y el mínimo, de 7. En cuanto a los idiomas, los documentos

más citados en español obtuvieron un 70% de las citas recibidas y los publicados en inglés, un 30%.

Un 80% de los artículos más citados fueron realizados por instituciones de Perú, un 11% por Estados Unidos, un 7% por Brasil y un 4% por instituciones de Argentina y Francia, respectivamente. Los documentos realizados mediante colaboración internacional lograron 94 citas, es decir, un 17% de las citas obtenidas por los documentos más citados. Además, 6 de los documentos más citados no contaron con colaboración internacional y se realizaron por instituciones solo de Perú. Además, el 70% de las citas obtenidas fueron realizadas solamente por instituciones peruanas sin colaboración internacional.

En el caso de las instituciones peruanas, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos estuvo involucrada en el 42% de los documentos más citados. Las instituciones de Lima estuvieron involucradas en el 67% de las citas de este grupo y abarcan el 58% de estos documentos. Asimismo, la producción solo de Lima ocupa el 32% de las citas.

Algunas de las instituciones cuyos artículos alcanzaron mayor citación fueron el Instituto del Mar del Perú, la Universidad Cayetano Heredia, las universidades San Agustín de Arequipa, San Antonio Abad del Cusco y la Universidad Nacional de la Amazonía. Por otro lado, en Estados Unidos destacan la Universidad de California, el California Institute of Technology, la Universidad de Texas, la Universidad de Kansas y el Missouri Botanical Garden, etc.

Entre los documentos más citados, el porcentaje de documentos realizados en colaboración autoral fue de 78% y la colaboración institucional fue de 49%. El promedio de instituciones en este grupo fue de 1.8 por artículo. Los artículos realizados mediante colaboración internacional fueron de 20% y la colaboración interregional solo de documentos realizados por instituciones peruanas fue de 13%.

En cuanto a citas, la colaboración entre autores abarcó un 86% de las citas obtenidas por los artículos más citados. Los documentos en colaboración institucional obtuvieron el 61% de las citas. La colaboración internacional abarcó el 17% de las citas y la colaboración interregional solo de Perú obtuvo el 31% de citas.

En cuanto al área temática, el enfoque más citado fue el de “taxonomía” con 35% de citas de los artículos más citados. Le siguen “identificación” con 18% y “distribución” con 13% de estas citas. Asimismo, el método de investigación con mayor citación es el

uso de materiales de museo con 27%, seguido de colecta con 23% y observación con 20%.

En términos absolutos, Perú es el país más estudiado con 82% de las citaciones. Luego, Brasil y la isla Seymour de la Antártida abarcaron el mismo porcentaje, 3%. Finalmente, la región estudiada con mayor porcentaje de citación es Loreto con 10%, Áncash con 10% y San Martín con 7%. Lima alcanzó solo un 3% de estas citas. La Figura 15 del anexo 1 muestra los artículos citables con mayor obtención de citas de la Revista Peruana de Biología durante todos los años estudiados.

5.6. Discusión de resultados

En general, se aprecia cierta estabilidad en la producción, ya que hubo una reducción de los documentos citables entre 2013 y 2015. Se registra lo que parece ser un atraso en la publicación de la tercera edición del número 20, la cual se lanzó en marzo de 2014 junto con la primera edición del número 21. Sin embargo, durante los tres últimos años analizados, la producción se retomó casi a la misma cantidad que los primeros tres años estudiados.

En cuanto al idioma, una amplia mayoría de los documentos, más de las tres cuartas partes, es publicada en español. En la publicación sobre biología el idioma principal es el inglés, pero la decisión de publicar en español puede responder a razones geográficas. Como mencionan De Fillipo et al. (2018), el alcance latinoamericano repercute en la publicación en español. En ese sentido, la revista aborda temas fundamentalmente nacionales, además estudia zonas del Perú y otros países de la región donde el español es ampliamente hablado (p. 153).

La mayor parte de los documentos son producidos por instituciones peruanas y específicamente por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. En este caso, se evidencia un grado de dependencia de la misma institución editora, lo cual se explicaría porque pocas universidades peruanas tienen la capacidad investigativa de la UNMSM (Medina, 2018, p. 712).

Como ya se ha señalado, Estados Unidos es el mayor productor de documentos sobre biodiversidad y biología (Stork & Astrin, 2014, p. 363), lo cual podría ser una razón por la que sea el segundo país con mayor producción en la revista. A lo anterior se suma el hecho de que una institución con sede en Estados Unidos como el Missouri Botanical Garden también realice investigación en el Perú.

Los siguientes países con mayor cantidad de documentos publicados en la revista son Argentina, Brasil y Colombia. Solo Brasil y Colombia comparten fronteras con Perú, por lo que parece que la cercanía geográfica con el país de la institución editora de la RPB, no repercute necesariamente en mayor publicación de los países en la revista.

Lima es la región con mayor producción y mayor colaboración. En este sentido, se confirmaría el centralismo de la comunicación científica peruana (Santillán-Aldana et al., 2017, p. 8). La centralidad de Lima en cuanto a colaboración puede explicarse porque esta región contaría con mayor capacidad de recursos e infraestructura.

Como hipótesis se puede plantear que las regiones más productivas y con mayor colaboración son las que tienen mayor desarrollo. Además, estas regiones también se caracterizan por la presencia de una universidad nacional importante como la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa o la Universidad San Antonio Abad del Cusco. Sin embargo, en la actualidad no existen estudios que den luces sobre el presupuesto asignado a las universidades nacionales y su impacto en la investigación y comunicación científica.

En cuanto a la temática, Perú es el país más estudiado. También es revelador que la región más estudiada sea Lima, teniendo en cuenta que el Perú es un país megadiverso y que gran parte de su territorio es abarcado por una de las áreas con mayor biodiversidad del mundo: la Amazonia. Esto puede explicarse con que la institución con mayor frecuencia de publicación es la UNMSM, cuyo campus se encuentra en Lima, lo que implicaría que los investigadores de esta universidad no tendrían mucha posibilidad de desplazarse e investigar en el interior del país, por eso preferirían investigar de manera más local. Una posible explicación sería la falta de financiamiento.

Tendría que examinarse la capacidad de investigación de centros de investigación y universidades peruanas. Al menos desde el punto de vista de producción científica, hay muy pocas universidades en Perú que producen un alto número de publicaciones (Cuenca & Reátegui, 2016, p. 17). Además, la mayor parte de la producción científica se concentra en Lima y solo cerca de la tercera parte de las instituciones peruanas de educación superior puede considerarse capaz de producir documentos indexados en las bases de datos más prestigiosas (De Moya-Anegón et al., 2021, p. 26). Esto también puede explicar la poca producción y colaboración fuera de la UNMSM y de universidades del interior del país.

El hecho de que las universidades nacionales peruanas que más han publicado en la RPB cuenten con museos se condice con el uso de materiales de museo sea uno de los

métodos más utilizados. Por ejemplo, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa y la Universidad Nacional de Trujillo mantienen museos y herbarios como el Museo de Historia Natural, el herbario Vargas Cuz, el Herbarium Arequipense (HUSA) y el Herbarium Truxillense (HUT), respectivamente.

Hasta el momento la mayor parte de la citación recibida estaría dependiendo de la investigación realizada por instituciones peruanas con sede en Lima, lo cual demuestra poca diversidad de la producción y colaboración de la revista respecto al impacto. Según De Fillipo et al. (2018), una mayor cantidad de colaboración internacional repercute en mayor impacto (p. 54). En este sentido, sería interesante revisar cómo variaría la citación si hubiera mayor colaboración internacional y entre regiones.

Además, la revista que más cita a la Revista Peruana de Biología es esta misma. Esto puede interpretarse como un ejemplo de autocitación. Tiene sentido que las investigaciones realizadas en el Perú tengan que recurrir a otras investigaciones realizadas en el país, las cuales están publicadas en la RPB. Posteriores investigaciones podrían dar cuenta acerca de por qué y en qué proporción los investigadores asociados a la UNMSM y a la RBP publican en esta revista y en otras revistas nacionales o extranjeras.

Esto también es relevante, teniendo en cuenta que revistas de países cercanos o países que son estudiados en la revista no la citan tanto. Brasil es, de hecho, el país sudamericano y limítrofe de donde provienen las revistas que citan más, pero bastante por debajo de los otros como Estados Unidos, Reino Unido y Alemania. En cualquier caso, tendría que explorarse por qué las revistas de esos países prefieren citar a la RPB antes que otros de la misma región.

Se evidencia un bajo nivel de colaboración internacional. Además, la mayoría de las instituciones con mayor producción son instituciones peruanas, principalmente universidades y dentro de este grupo, las más prolíficas son las universidades públicas. Asimismo, la mayor cantidad de citas las logra el Perú sin colaboración internacional.

Sin embargo, también es importante señalar que el SJR de la RPB ha tenido una caída constante cada año entre el 2009 y el 2018, lo cual significa básicamente que en los términos de la base de datos Scopus, está perdiendo impacto en la comunidad científica, incluso para los estándares de América Latina. Posteriores investigaciones con mayor alcance y con carácter más prescriptivo deberían tomar en cuenta este dato.

Hay muchos factores que podrían explicar este efecto, como podrían ser la preeminencia del español como idioma de publicación y el relativo aislamiento de la entidad editora en cuanto a colaboración. Incluso hay factores más difíciles de ponderar como el nombre mismo de la revista, ya que la mención de una nacionalidad “periférica” parece influir en la baja cantidad de citación.



CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

En esta tesis se evaluaron las tendencias de la comunicación científica de la Revista Peruana de Biología entre 2009 y 2018. Para este propósito se consideraron las variables de producción, colaboración, temática e impacto, teniendo en cuenta los indicadores bibliométricos correspondientes para cada variable, además del análisis bibliométrico de contenido. En términos generales, se puede calificar la producción de la revista como local (nacional) y centralizada (en Lima).

En esta tesis se mostraron los patrones de producción de la Revista Peruana de Biología que evidencian localismo y centralismo. Se evidenció que la mayor parte de la producción se realizó en instituciones de Perú, particularmente asentadas en Lima, con preeminencia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, es decir, la universidad editora. Además, la producción ha mantenido cierta continuidad, con mayor número de documentos en español y una cantidad minoritaria en inglés.

La colaboración de la revista se caracteriza por ser relativamente baja. En un nivel micro, como era de esperarse en una publicación sobre ciencias biológicas, predominó la colaboración entre varios autores. No obstante, en un nivel más amplio, la colaboración interregional se centró en Lima, es decir, esta fue la región con mayor cantidad de documentos citables realizados en colaboración entre regiones. En este mismo nivel, la colaboración internacional también fue baja, teniendo en cuenta que la mayoría de documentos se produjeron solo en Perú.

En cuanto a la temática, esta investigación encontró preponderancia de los estudios sobre clasificación de especies particulares, con énfasis en lugares geográficos específicos y con diversidad de metodologías aplicadas, pero con tendencia al localismo y centralismo. Los temas más estudiados fueron los estudios basados en una sola especie (SP1), los estudios taxonómicos (TAXA) y los lugares geográficos específicos (LUGAR). Además, los enfoques más frecuentes fueron la clasificación taxonómica (TAXAPHYL), identificación de campo (ID) y la distribución geográfica (DISTRIB) de las especies. Los métodos de investigación más usuales fueron las colectas (COLL), biometría (BIOMET) y uso de materiales de museo (MUSE). En cuanto a la escala geográfica se estudiaron

más sitios específicos que países o regiones. Las regiones del Perú más estudiadas fueron Lima (mayoritariamente), Loreto y Piura.

Esta tesis mostró que el mayor impacto de la Revista Peruana de Biología ocurre en la misma comunidad científica peruana, particularmente en la comunidad de la misma revista; sin embargo, también suscita el interés de revistas internacionales. En este sentido, el impacto de la RPB tiene un fuerte componente local y centrado en sí misma. Además, la caída del indicador SJR indicó que la revista está perdiendo impacto. Aunque se ha mostrado que Lima tiene más ventajas en cuanto a producción y colaboración, además de ser la región más estudiada, las investigaciones desarrolladas en Loreto y Áncash fueron las más citadas. Finalmente, no se percibe que hasta el momento la colaboración internacional o la publicación de documentos en inglés repercuta en una mayor cantidad de citas.

El enfoque bibliométrico es limitado. Se han mencionado varias limitaciones y críticas que señalan que el enfoque actual de la evaluación para clasificar y calificar a la investigación y a los investigadores es, al menos, problemático. En este sentido, no deben perderse de vista las críticas que señalan al enfoque bibliométrico, sus indicadores y usos como parte de un sistema de competencia en la comunicación científica que también involucra editoriales transnacionales, las bases de datos principales, el prestigio académico, etc. (Vessuri et al., 2014, p. 649).

El alcance de esta investigación ha sido fundamentalmente descriptivo y ha dado cuenta de los patrones en la comunicación científica de la Revista Peruana de Biología. En general, los hallazgos fueron el centralismo y la caída del impacto. Pueden proponerse varias recomendaciones; sin embargo, este trabajo se ha basado en parámetros cuantitativos, por lo que los resultados deben incorporarse a otros aspectos cualitativos que son válidos para el estudio más amplio de una revista.

Un estudio posterior podría dar cuenta de, por ejemplo, las causas de la falta de colaboración en la RPB, lo cual puede ayudar a definir políticas de incentivo. Algunas medidas para alentar la colaboración interregional tendrían que contemplar el estado de la investigación científica y el estado de la educación superior en el país y capacidad investigativa, especialmente de las universidades públicas.

Se han señalado algunos puntos relevantes sobre las universidades públicas, la sobrerrepresentación de Lima, que Loreto y Áncash generan mayor interés en la

comunidad de biólogos teniendo en cuenta la citación obtenida, la importancia de los museos como fuente de recursos y el interés que generan en cuanto a impacto, el centralismo en torno a Lima y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. A la luz de estos resultados, la utilidad de esta investigación no se orientaría solo a la política de gestión editorial de una revista científica, sino que constituye un pequeño insumo para la intervención en la política de investigación nacional.



REFERENCIAS

Acosta, E., Marín, T. & Gonzales, A. (2020). Políticas para la producción científica en América Latina: Perú, un estudio de caso. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 8(1), 62-69. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v8i1.350>

Aleixandre-Benavent, R., González de Dios, J., Castelló-Cogollos, L., Navarro-Molina, A., Alonso-Arroyo A., Vidal-Infer C., Lucas-Domínguez R. (2017a). Bibliometría e indicadores de actividad científica (I). La evaluación de la investigación y de la actividad científica en pediatría a través de la bibliometría. *Acta Pediátrica Española*, 75(1-2), 18-25.

Aleixandre-Benavent, R., González de Dios, J., Castelló-Cogollos, L., Navarro-Molina, A., Alonso-Arroyo A., Vidal-Infer C., Lucas-Domínguez R. (2017b). Bibliometría e indicadores de actividad científica (II). Indicadores de producción científica en pediatría. *Acta Pediátrica Española*, 75(3-4), 44-50.

Aleixandre- Benavent, R., González de Dios, J., Castelló-Cogollos, L., Navarro-Molina, A., Alonso-Arroyo A., Vidal-Infer C., Lucas-Domínguez R. (2017c). Bibliometría e indicadores de actividad científica (III). Indicadores de impacto basados en las citas. *Acta Pediátrica Española*, 75(5-6), e75-e84.

Aleixandre- Benavent, R., González de Dios, J., Castelló-Cogollos, L., Navarro-Molina, A., Alonso-Arroyo A., Vidal-Infer C., Lucas-Domínguez R., Sixto-Costoya, A. (2017a). Bibliometría e indicadores de actividad científica (IV). Indicadores basados en citas (2). Factor de impacto e indicadores alternativos. *Acta Pediátrica Española*, 75(7-8), e124-e131.

Aleixandre- Benavent, R., González de Dios, J., Castelló-Cogollos, L., Navarro-Molina, A., Alonso-Arroyo A., Vidal-Infer C., Lucas-Domínguez R., Sixto-Costoya, A. (2017b). Bibliometría e indicadores de actividad científica (V). Indicadores de colaboración (1). *Acta Pediátrica Española*, 75(9-10), 108-113.

Andrés, A. (2009). *Measuring Academic Research. How to undertake a bibliometric study*, Oxford, Reino Unido: Chandos Publishing.

Aksnes, D. W., Langfeldt, L., & Wouters, P. (2019). Citations, citation indicators, and research quality: An overview of basic concepts and theories. *Sage Open*, 9(1), 1-17. <https://doi.org/10.1177/2158244019829575>

Ball, R. (2018). *An Introduction to Bibliometrics: New Development and Trends*. Elsevier.

Butterfield, A., Ngondi, G. E. & Kerr, A. (2016). *A Dictionary of Computer Science*. Oxford University Press. <http://dl.modir-shabake.com/farzan-files/oxford.pdf>

Carrillo-Ávila, J.A. (2020). Virus emergentes y nuevas zoonosis. Lecciones aprendidas de una pandemia. *Actualidad Médica*, 105(809),7-10. DOI: 10.15568/am.2020.809.ed01

Castelló-Cogollos, L., Sixto-Costolla, A., Lucas-Domínguez, R., Agulló-Calatayud, V., González de Dios, J., Aleixandre-Benavent, R. (2017). Bibliometría e indicadores de actividad científica (VI). Indicadores de colaboración (2). Análisis de redes sociales aplicado a la Pediatría. *Acta Pediátrica Española*, 75(11-12), 127-135.

Cheng, M., Edwards, D., Darcy, S., & Redfern, K. (2018). A tri-method approach to a review of adventure tourism literature: Bibliometric analysis, content analysis, and a quantitative systematic literature review. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 42(6), 997-1020.

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (s.f). *CTI Vitae. Hoja de vida afines a la Ciencia y Tecnología*. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. <https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/>

Curtis, H., & Barnes, N. S., Schnek, A. & Massarini, A. (2008). *Biología*. Editorial Médica Panamericana.

De Araujo, Gutierrez, Hjørland (2019). *Citation indexing and indexes*. Encyclopedia of Knowledge Organization. <https://www.isko.org/cyclo/citation#6>

De Filippo, D., & Córdoba González, S., & Sanz-Casado, E. (2016). Bibliometría de la colaboración e impacto de la Revista de Biología Tropical (Web of Science 2003-2012). *Revista de Biología Tropical*, 64(1), 163-172. DOI 10.15517/RBT.V64I1.18241

De Moya-Anegón, F., Herrán-Páez, E., Bustos-González, A., Corera-Álvarez, E., Tibaná-Herrera, G. & Rivadeneyra, F. (2021). *Ranking iberoamericano de instituciones de educación superior 2021 (SIR Iber)*. Granada: Ediciones Profesionales de la Información. <https://doi.org/10.3145/sir-iber-2021>

De Silva, P. U., & Vance, C. K. (2017). *Scientific Scholarly Communication*. Springer.

El Comercio. (2020, marzo 19). Científicas peruanas: Sara Purca, la ingeniera que estudia la contaminación por microplásticos. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/eldominical/ciencia/cientificas-peruanas-sara-purca-la-ingeniera-que-estudia-de-la-contaminacion-por-microplasticos-imarpe-noticia/>

Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (s.f). *Revista Peruana de Biología*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpb/index>

Franceschini, F., Maisano, D., & Mastrogiacomo, L. (2016). The museum of errors/horrors in Scopus. *Journal of Informetrics*, 10(1), 174-182.

Gárate, I., Alban, J., López, A., Samanez, I., Martínez, I. (2014). *Investigadores y Laboratorios de Investigación*. Facultad de Ciencias Biológicas Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas Antonio Raimondi ICBAR, Lima. Recuperado de https://biologia.unmsm.edu.pe/investigacion/ICBAR/Brochure_Labs_FCB-ICBAR.pdf

Gasparyan, A. Y., Ayvazyan, L., & Kitas, G. D. (2013). Multidisciplinary bibliographic databases. *Journal of Korean Medical Science*, 28(9), 1270-1275. <https://doi.org/10.3346/jkms.2013.28.9.1270>

Gingras, Y. (2016). *Bibliometrics and research evaluation: Uses and abuses*. MIT Press.

Goldbort, R. (2006). *Writing for science*. Yale University Press.

Haustein, S., & Larivière, V. (2015). The use of bibliometrics for assessing research: Possibilities, limitations and adverse effects. In *Incentives and performance* (pp. 121-139). Springer.

Halevi, G., Moed, H., & Bar-Ilan, J. (2017). Suitability of Google Scholar as a source of scientific information and as a source of data for scientific evaluation—Review of the literature. *Journal of informetrics*, 11(3), 823-834. DOI: 10.1016/j.joi.2017.06.005

Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., De Rijcke S., Rafols, I. (2015). *El manifiesto de Leiden sobre indicadores de investigación*. Ingenio CSIC-UPV. <http://www.ingenio.upv.es/es/manifiesto#.W-nnN5NKjIU>

Instituto del Mar del Perú, IMARPE (s.f). Acerca de IMARPE. http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index.php?id_seccion=I01690000000000000000

Ivancheva, L. (2008). Scientometrics today: a methodological overview. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, 2(2), 47-56. <https://doi.org/10.1080/09737766.2008.10700853>

Karanatsiou, D., Misirlis N. & Vlachopoulou, M. (2017). Bibliometrics and altmetrics literature review: Performance indicators and comparison análisis. *Performance Measurement and Metrics*, 18(1), 16-27. <https://doi.org/10.1108/PMM-08-2016-0036>

Martín-Martín, A., Orduna-Malea, E., Thelwall, M., & López-Cózar, E. D. (2018). Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories. *Journal of Informetrics*, 12(4), 1160-1177. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.09.002>

Martínez-López, F. J., Merigó, J. M., Valenzuela-Fernández, L. & Nicolás, C. (2018). Fifty years of the European Journal of Marketing: a bibliometric analysis. *European Journal of Marketing*, 52 (1/2), 439-468. [Doi.org/10.1108/EJM-11-2017-0853](https://doi.org/10.1108/EJM-11-2017-0853).

Mering, M. (2017). Bibliometrics: understanding author-, article-and journal-level metrics. *Serials Review*, 43(1), 41-45. <https://doi.org/10.1080/00987913.2017.1282288>

Mayr, P., & Scharnhorst, A. (2015). Scientometrics and information retrieval: weak-links revitalized. *Scientometrics*, 102(3), 2193-2199. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1484-3>

Medina, D. (2018). El rol de las universidades peruanas frente a la investigación y el desarrollo tecnológico. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 703-720. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.244>

Miguel, S., Chinchilla-Rodríguez, Z., & de Moya-Anegón, F. (2011). Open access and Scopus: A new approach to scientific visibility from the standpoint of access. *Journal of the American society for information science and technology*, 62(6), 1130-1145. <https://doi.org/10.1002/asi.21532>

Moral-Muñoz, José A.; Herrera-Viedma, Enrique; Santisteban-Espejo, Antonio; Cobo, Manuel J. (2020). "Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review". *El profesional de la información*, 29(1). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.03>

Monge-Nájera, Julián, & Ho, Yuh-Shan. (2016). Bibliometry of the *Revista de Biología Tropical / International Journal of Tropical Biology and Conservation*: document types, languages, countries, institutions, citations and article lifespan. *Revista de Biología Tropical*, 64(3), 1223-1235. <https://dx.doi.org/10.15517/rbt.v64i3.22142>

Peralta-González, M. J., Frías-Guzmán, M., Gregorio-Chaviano, C. (2015). Criterios, clasificaciones y tendencias de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la ciencia. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud.*, 26 (3). <http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v26n3/rci09315.pdf>

Reátegui, L., & Cuenca, R. (2016). *La (incumplida) promesa universitaria en el Perú*. Instituto de Estudios Peruanos. https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/859/cuenca_reategui_laincumplidapr_omesauniversitaria.pdf?sequence=1

Radio Programas del Perú. (2016, diciembre 26). *Investigadores peruanos hallan un cuy silvestre albino en los Pantanos de Villa*. RPP Noticias. <https://rpp.pe/lima/actualidad/pantanos-de-villa-investigadores-peruanos-hallan-un-cuy-silvestre-albino-en-los-humedales-de-chorrillos-noticia-1236479>

Roemer, R. C., Borchardt, R. (2015). *Meaningful Metrics. A 21st-Century Librarian's Guide to Bibliometrics, Altmetrics, and Research Impact*. Association of College and Research Libraries.

Romero, L. (2009). Los 35 años de la Revista Peruana de Biología. *Revista Peruana de Biología* 16 (2), 145-146. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v16n2/a01v16n2.pdf>

Salini, S. (2016). An introduction to bibliometrics. En T. Greenfield & S. Greener, *Research Methods for Postgraduates*, (3 ed., pp. 130-143). Chichester, UK; Hoboken, NJ: John Wiley & Sons. DOI:10.1002/9781118763025

Santillán-Aldana, J., Arakaki, M., De la Vega, A., Calderón-Carranza, M., Pacheco-Mendoza, J. (2017). Características generales de las revistas científicas peruanas. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(3), e182. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.3.1419>

Scimago Lab (2020). *SJR. Scimago Journal & Country Rank*. <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100264507&tip=sid&clean=0>

Stork, H., & Astrin, J. J. (2014). Trends in biodiversity research—A bibliometric assessment. *Open Journal of Ecology*, 4(07), 354. DOI: 10.4236/oje.2014.47033

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (s.f). *Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales*. SUNEDU. <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

Tarango, J., Machin-Mastromatteo, J. D., Romo-González J. R. (2017). *Gestión de la producción y comunicación científica en instituciones de conocimiento (Volumen 1). Visiones teóricas de la economía del conocimiento y de rol de los profesionales de la información*. Alfagrama.

Todeschini, R., & Baccini, A. (2016). *Handbook of bibliometric indicators: quantitative tools for studying and evaluating research*. John Wiley & Sons. DOI:10.1002/9783527681969

Tomás-Górriz, V., & Tomás-Casterá, V. (2018). La Bibliometría en la evaluación de la actividad científica. *Hospital a Domicilio*, 2(4), 145-163. doi: 10.22585/hospdomic.v2i4.51

Treviño, I. F., Sotomayor, D. A., Cueva, M. A., Perez, R., Cáceres, L., Ramos, D., Ortiz, M. & Quipuscoa, V. (2012). Herbarium Arequipense (HUSA): informatización y representatividad de su colección. *Revista Peruana de Biología*, 19(2), 219-222. <https://doi.org/10.15381/rpb.v19i2.847>

Universidad Nacional Autónoma de México (2018). *Perú*. Latindex. <https://www.latindex.org/latindex/tablaPais?id=35&id2=0>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (s.f.). *Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <http://vri.unmsm.edu.pe/institutos/area-a-ciencias-basicas/facultad-de-ciencias-biologicas/instituto-de-investigacion-de-ciencias-biologicas.html>

Urbizagástegui-Alvarado, R. (2014). La bibliometría en el Perú. *Letras*, 85(122), 247-270. DOI: <https://doi.org/10.30920/letras.85.122.8>

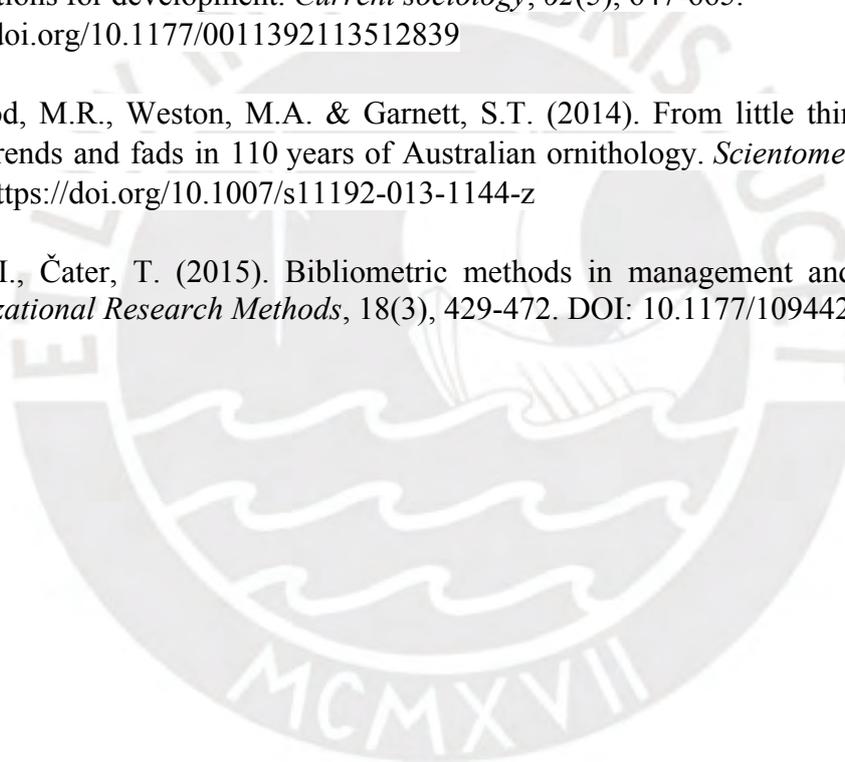
Universidad Peruana Cayetano Heredia. (s.f). *Vice Rectorado de Investigación*.
Universidad Peruana Cayetano Heredia.
<http://www.upch.edu.pe/portal/nosotros/upch/organizacion/vice-rectorado-de-investigacion.html>

Van Eck, N.J. & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84 (2), 523-538.

Vessuri, H., Guédon, J. C., & Cetto, A. M. (2014). Excellence or quality? Impact of the current competition regime on science and scientific publishing in Latin America and its implications for development. *Current sociology*, 62(5), 647-665.
<https://doi.org/10.1177/0011392113512839>

Yarwood, M.R., Weston, M.A. & Garnett, S.T. (2014). From little things, big things grow; trends and fads in 110 years of Australian ornithology. *Scientometrics* 98, 2235–2254. <https://doi.org/10.1007/s11192-013-1144-z>

Zupic, I., Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. DOI: 10.1177/1094428114562629



ANEXOS

Anexo 1: Tablas

Tabla 12

Frecuencia de los Tipos de Documento por Año

Tipo de documento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Trabajos originales	26	43	41	33	24	25	23	25	34	31	305
Notas científicas	9	12	11	15	4	17	7	15	16	15	121
Artículo de revisión	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Comentarios	2	0	2	4	0	1	0	1	0	6	16
Editorial	2	2	1	1	0	0	1	0	0	0	7
Homenaje	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
Obituario	1	0	0	0	1	0	3	0	2	0	7
Presentación	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Introducción	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Comentario de libro	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Errata	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3
Carta al editor	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Total	41	57	56	54	31	46	36	41	53	52	467

Nota. La presentación y la introducción corresponden al número 1, volumen 20 de 2013, una edición especial de la revista que se enfocó en la biología y pesca del jurel (*Trachurus murphyi*) con la colaboración del Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

Tabla 13*Tasa de Referencias por Año entre 2009 y 2018*

Año	Referencias	Tasa de referencias
2009	1080	29.19
2010	1425	25.91
2011	1256	23.26
2012	1684	32.38
2013	798	28.50
2014	1103	25.07
2015	914	30.47
2016	1169	28.51
2017	1755	35.10
2018	1862	35.81
Total	13046	29.45

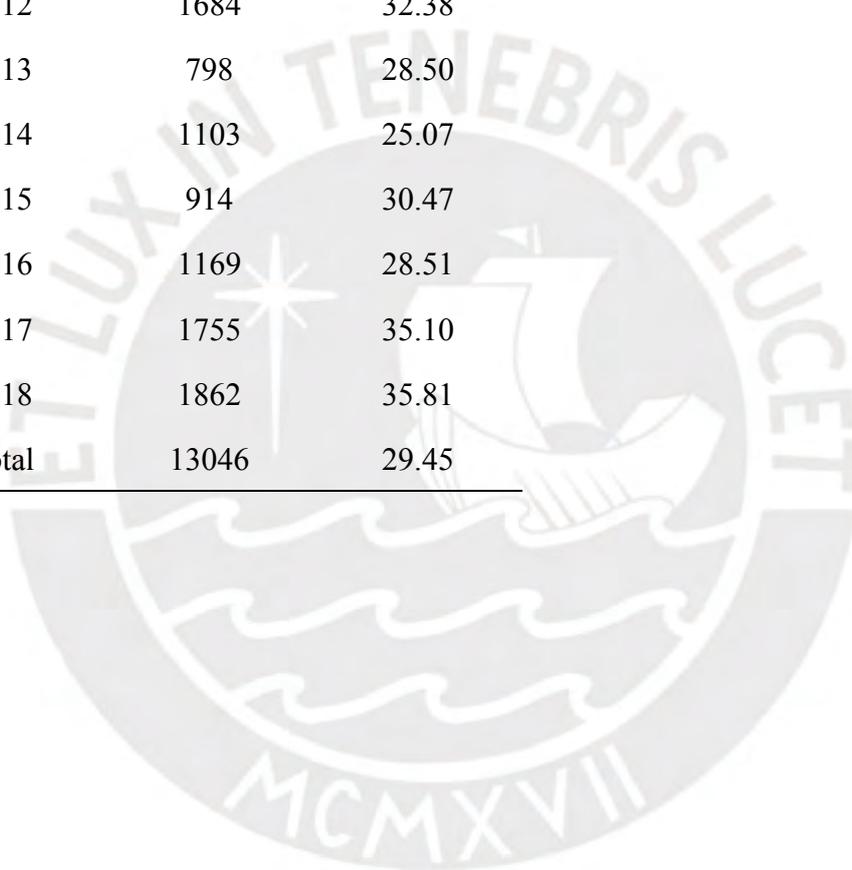


Tabla 14

Documentos Citables más Citados entre 2009 y 2018, Idiomas y Citas Obtenidas

R	Autores	Título	Año	Citas	Idioma
1	Pacheco V., Cadenillas R., Salas E., Tello C., Zeballo H.	Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú	2009	116	Español
2	Jiménez C.F., Quintana H., Pacheco V., Melton D., Torrealva J., Tello G.	Camera trap survey of medium and large mammals in a montane rainforest of northern Peru	2010	23	Inglés
3	Mendoza W., Cano A.	Diversidad del género <i>Polylepis</i> (Rosaceae, Sanguisorbeae) en los Andes peruanos	2011	17	Español
4	Aquino R., Gil D., Pezo E.	Aspectos ecológicos y sostenibilidad de la caza del majás (<i>Cuniculus paca</i>) en la cuenca del río Itaya, Amazonía peruana	2009	17	Español
5	Huamantupa I., Cuba M., Urrunaga R., Paz E., Ananya N., Callalli M., Pallqui N., Coasaca H.	Riqueza, uso y origen de plantas medicinales expendidas en los mercados de la ciudad del Cusco	2011	16	Español
6	Aguilar C., Ramírez C., Rivera D., Siu-Ting K., Suarez J., Torres C.	Anfibios andinos del Perú fuera de Áreas Naturales Protegidas: Amenazas y estado de conservación	2010	15	Español
7	Reguero M.A., Marensi S.A., Santillana S.N.	Weddellian marine/coastal vertebrates diversity from a basal horizon (Ypresian, Eocene) of the Cucullaea I Allomember, La Meseta formation, Seymour (Marambio) Island, Antarctica	2012	15	Inglés
8	Zutta B.R., Rundel P.W., Saatchi S., Casana J.D., Gauthier P., Soto A., Velazco Y., Buermann W.	Prediciendo la distribución de <i>Polylepis</i> : bosques Andinos vulnerables y cada vez más importantes	2012	14	Español
9	Rodríguez A., Corazon-Guivin M., Cachique D., Mejía K., Castillo D.D., Renno J.-F., García-Dávila C.	Diferenciación morfológica y por ISSR (Inter simple sequence repeats) de especies del género <i>Plukenetia</i> (Euphorbiaceae) de la Amazonía peruana: Propuesta de una nueva especie	2010	13	Español
10	Montesinos-Tubée D.B.	Floristic diversity of the upper river basin Tambo-Ichuña (Moquegua, Peru) [Diversidad florística de la cuenca alta del río Tambo-Ichuña (Moquegua, Perú)]	2011	13	Español
11	Aguilar C., Valencia N.	Relaciones filogenéticas entre telmatobiinidos (Anura, Ceratophryidae, Telmatobiinae) de los Andes centrales basado en la morfología de los estados larval y adultos	2009	13	Español

Tabla 15*Revistas que más Citaron a la RPB y País de Procedencia*

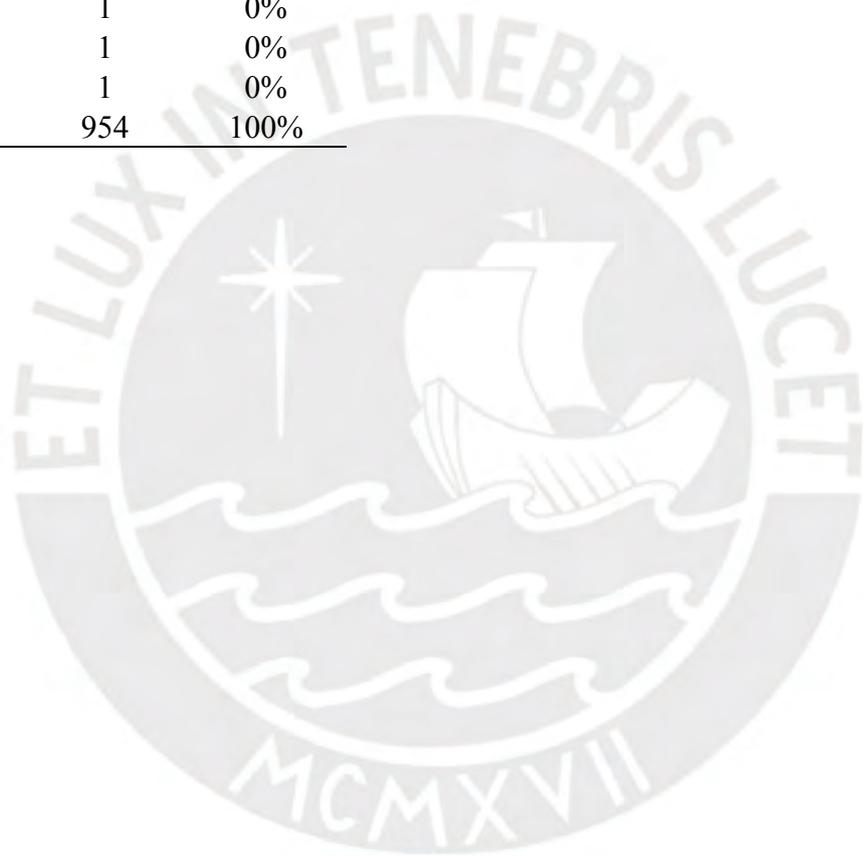
Revista	Total de citas	País
Revista Peruana de Biología	132	Perú
Zootaxa	36	Nueva Zelanda
Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú	19	Perú
Phytotaxa	17	Nueva Zelanda
PLoS ONE	15	Estados Unidos
Check List	14	Brasil
Mammalia	13	Alemania
Mastozoología Neotropical	12	Argentina
Therya	11	México
Journal of Ethnopharmacology	11	Países Bajos
Revista Mexicana de Biodiversidad	11	México
Zoología	9	Brasil
Ecología Austral	8	Argentina
PeerJ	8	Estados Unidos
Revista de Biología Marina y Oceanografía	7	Chile
ORYX	6	Reino Unido
Mammalian Species	6	Estados Unidos
ZooKeys	6	Bulgaria
Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas	6	Chile
Papeis Avulsos de Zoologia	6	Brasil
Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine	5	Reino Unido
Revista	Total de citas	País

Phytocoenologia	5	Alemania
Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública	5	Perú
Ornitología Neotropical	5	Estados Unidos
Latin American Journal of Aquatic Research	5	Chile
Tropical Conservation Science	5	Estados Unidos
Acta Agronómica	5	Colombia
Ethnobotany Research and Applications	5	Estados Unidos
Mammalian Biology	5	Alemania
Arachnology	4	Reino Unido
Iheringia - Serie Zoologia	4	Brasil
Madera Bosques	4	México
Primate Conservation	4	Estados Unidos
Journal of Mammalogy	4	Estados Unidos
PhytoKeys	4	Bulgaria
Gayana	4	Chile
Lankesteriana	4	Costa Rica
Caldasia	4	Colombia
Wilson Journal of Ornithology	4	Estados Unidos

Tabla 16*Países de Procedencia de las Revistas Citantes de la RPB (2009-2018)*

País	Total de citas	% del total
Perú	159	17%
Estados Unidos	146	15%
Reino Unido	129	14%
Alemania	74	8%
Brasil	70	7%
Países Bajos	62	6%
Nueva Zelanda	53	6%
México	39	4%
Chile	35	4%
Argentina	31	3%
Colombia	25	3%
Suiza	24	3%
Bulgaria	12	1%
Venezuela	12	1%
España	8	1%
Costa Rica	7	1%
India	6	1%
Francia	5	1%
China	4	0%
Cuba	4	0%
Polonia	4	0%
Australia	3	0%
Austria	3	0%
Egipto	3	0%
Indonesia	3	0%
Irán	3	0%
Bélgica	2	0%
Canadá	2	0%
Corea del Sur	2	0%
Emiratos Árabes	2	0%
Eslovaquia	2	0%
Finlandia	2	0%
Italia	2	0%
Turquía	2	0%
Croacia	1	0%

País	Total de citas	% del total
Estonia	1	0%
Irlanda	1	0%
Japón	1	0%
Latvia	1	0%
Luxemburgo	1	0%
Malasia	1	0%
Nigeria	1	0%
Pakistán	1	0%
Rumania	1	0%
Rusia	1	0%
Sudáfrica	1	0%
Taiwan	1	0%
Singapur	1	0%
Total	954	100%



Anexo 2: Instituciones más productivas en la Revista Peruana de Biología (2009-2018)

Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Perú. Es la más antigua y más grande universidad pública del Perú. Su campus principal se encuentra en la capital del país, aunque también tiene oficinas descentralizadas en otras regiones del país como la Estación Experimental IVITA-Iquitos. Es la institución editora de la Revista Peruana de Biología, una de las más importantes en el medio peruano. Incluye unidades como las Facultades de Ciencias Biológicas, Medicina Veterinaria y el Museo de Historia Natural ubicado en Lima. Algunos de sus laboratorios más importantes son el Laboratorio de Biología Molecular, de Genética, Bioquímica, etc. (Gárate, Alban, López, Samanez, Martínez, 2014, pp. 5-66).

Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Perú. Es un instituto público de investigación, formalmente un organismo técnico especializado, dependencia del Ministerio de la Producción. Se encarga del estudio de recursos naturales del mar peruano para su uso racional y la conservación del ecosistema y la biodiversidad marina. Tiene cinco direcciones Generales para la investigación: Dirección General de Investigaciones de Recursos Pelágicos; de Recursos Demersales y Litorales; de Investigaciones Oceanográficas y Cambio Climático; de Investigaciones en Acuicultura y de Hidroacústica, Sensoramiento Remoto y Artes de Pesca. Su sede principal se ubica en Callao, pero mantiene laboratorios a lo largo del litoral peruano y uno en Puno (Instituto del Mar del Perú, s.f).

Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), Perú. Universidad privada con sede en Lima. Hace énfasis en la investigación científica, centrada particularmente en el área de medicina. También está asociado al Hospital Cayetano Heredia. En 2012 lideró la investigación en las universidades peruanas en el Ranking Iberoamericano SIR. Algunos de sus laboratorios más importantes son Laboratorios de Productos Naturales (FCF) y de Producción Animal (FAVEZ). Algunas de sus investigaciones más importantes se centran en el mal de montaña, *Helicobacter pylori*, estudios de ETS y enfermedades transmisibles tropicales (Universidad Peruana Cayetano Heredia, s.f).

Universidad Nacional San Agustín de Arequipa (UNSA), Perú. Es una de las universidades públicas más importantes del sur del Perú. Incluye el Herbarium Arequipense (HUSA) que alberga más de 11 000 colecciones botánicas y material digitalizado. Además, sus especímenes provienen de varias zonas del Perú, y otros países como España, Francia, Portugal, y Alemania. La institución encargada de su mantenimiento y recolección de muestras es Grupo de Investigación de la Diversidad Biológica del Sur que pertenece a la UNSA (Treviño, Sotomayor, Cueva, Perez, Cáceres, Ramos, Ortiz & Quipuscoa, 2012, pp. 219-222).

Mención especial merecen el *Institut de Recherche pour le Développement* (IRD) y el *Missouri Botanical Garden*. El primero es un instituto de investigación del Estado francés que desarrolla programas de investigación e implementa programas sociales en varias partes del mundo (IRD, s.f). El segundo es en principio un Jardín Botánico con sede central en Saint Louis, Missouri que se dedica a la investigación científica y a la educación. Además, desarrolla programas de conservación ambiental en todo el mundo. Ambas instituciones tienen un alcance global y su importancia radica en la existencia de oficinas en su país de origen y en Perú, por lo que se han considerado con doble país de procedencia (Missouri Botanical Garden, s.f; Jardín Botánico de Missouri, 2019).

Anexo 3: Investigadores más productivos de la Revista Peruana de Biología (2009-2018)

Víctor Raúl Pacheco Torres (18 documentos). Ph. D. en Biología por la Universidad de Nueva York. Profesor Principal de la Universidad de San Marcos y jefe del Departamento de Mastozoología del Museo de Historia Natural. Especialista en taxonomía, y biogeografía de mamíferos, especialmente de roedores y murciélagos, temas que interrelaciona con aspectos de conservación, zoonosis y enfermedades emergentes, estudios de impacto ambiental, etc. Miembro de American Society of Mammalogists y Research.

Asunción Alipio Cano Echevarría (14 documentos). Magíster en Botánica Tropical por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Profesor principal de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos e investigador permanente del Museo de Historia Natural. Miembro del Consejo Superior de la Asociación Latinoamericana de Botánica (ALB).

Luis Antonio Gómez Puerta (14 documentos). Magíster en Salud Animal por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Es profesor auxiliar de la misma universidad. Se especializa en temas de zoonosis parasitarias, taxonomía e identificación de helmintos parásitos, Realización de estudios de evaluación de antiparasitarios en animales. Infección experimental de animales con helmintos, principalmente *Taenia solium*, *Toxocara canis*, *Fasciola hepatica*, *Anisakis*.

Betty Gaby Millán Salazar (12 documentos). Doctora en Ciencias Biológicas por la UNMSM, Docente Principal de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNMSM ha sido directora del Museo de Historia Natural. Se especializa en Anatomía y Sistemática Vegetal, especialmente de la familia Arecaceae (palmeras). Miembro de la Asociación Latinoamericana de Botánica. Académica Asociada a la Academia Nacional de Ciencias (ANC). Investigadora Asociada al Missouri Botanical Garden.

Francis Louis Kahn (10 documentos). Doctor en Ecología por la Universidad de París. Profesor e investigador honorario de la Universidad Mayor de San Marcos y del Museo de Historia Natural. Se especializa en palmeras en la Amazonia Tropical y África.

Rina Lastenia Ramírez Mesías (10 documentos). Doctora en Zoología por la Pontificia Universidad Católica de Río Grande del Sur (Brasil). Profesora principal e investigadora en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Sus temas de interés son sistemática molecular, bioinformática y filogeografía procesos de biorremediación en agua y suelos.

Anexo 4: Clasificación y descripción de los códigos del análisis bibliométrico de contenido

Tabla 17

Temas de Investigación

Código	Nombre	Descripción
ADM	Administración o actividades de la organización	Funcionamiento interno, actividades y necesidades de la organización. Incluye informes anuales y financieros, etc.
CAUT	Aves cautivas	Se centra en las poblaciones cautivas/mascotas o en su cuidado
COM	Comunidad de aves	Comunidad de especies (asociaciones entre especies)
HAB	Hábitat	Un hábitat particular, por ejemplo, "arbustos áridos", o las especies que se encuentran en él, por ejemplo, "aves de arbustos áridos".
LUGAR	Lugar	Estudio de especies de un lugar, área, región, isla, etc.
SP1	Una sola especie	Una especie cubierta
SP2	Selección de especies	> 1 especie cubierta, pero el vínculo entre las especies no es taxonómico
TAXA	Grupo taxonómico	Estudio de género, familiar o de orden.
AMENAZA	Amenaza	Relato de un proceso amenazador, que perturba las poblaciones o los hábitats
TEMA	Una teoría, un tema, una cuestión o una pregunta	Una pregunta, idea, teoría o cuestión particular

Tabla 18*Enfoques de Investigación*

Código	Nombre	Descripción
ANAT	Anatomía	Estudio de órganos, tejidos, esqueletos, etc. Por ejemplo, la estructura del sistema visual.
ANTH	Influencias antropogénicas	Cualquier influencia inducida por el hombre, incluidos los invasores. Descripción de la interacción humana y los problemas.
COMP	Comportamiento	Comportamientos que no son necesariamente de naturaleza social, como el automantenimiento, la defensa, etc.
BIOGEOG	Biogeografía (Zoogeografía)	Explicaciones de los patrones de ocurrencia en el espacio y en el tiempo evolutivo.
REPRO	Reproducción y crianza	La forma en que las especies se reproducen, incluyendo detalles específicos de los nidos, el crecimiento, etc. Incluye el cuidado de la cría.
PHIL	Filosofía	Análisis y reflexión de conceptos teóricos de las ciencias naturales como el de “vida” o “límites”.
CONS	Conservación	Conservación, incluyendo la recuperación de especies amenazadas, translocaciones, etc., la mitigación de amenazas y la formación de Parques Nacionales. También la gestión de las especies de plagas incluyendo las especies de aves superabundantes.
DEMO	Demografía	Estructura de las poblaciones por edad, sexo, etc. Incluye las tasas de supervivencia y mortalidad.
DIS	Enfermedad	Enfermedad (descripción, influencia, manejo de) no parásitos, pero incluye patología

Código	Nombre	Descripción
DISTRIB	Distribución	Cuando la especie o grupo se encuentra en el espacio, incluyendo la vagancia. Incluye atlas y cartografía.
COMMECOL	Ecología de la comunidad	Interacciones de las especies naturales con otras formas de vida (excluyendo a los humanos) y su entorno. Incluye la ecología del ecosistema y todas las interacciones ya sean positivas (es decir, comensales) o negativas (por ejemplo, la competencia).
EDU	Educación (cualquier edad)	La educación de las personas en relación con las aves y los hábitats de las aves.
ENV	Influencias ambientales	Fuego (descripción, influencia, gestión de), Sequía (descripción, influencia, gestión de) etc.
CREC	Crecimiento	Crecimiento y desarrollo de especies en ambientes determinados
ALIMENTOS	Dieta y forrajeo	Los tipos y cantidades de alimentos consumidos y el comportamiento de obtención de los mismos. Incluye el aprovisionamiento de los jóvenes.
GVAR	Variaciones geográficas	Variación de cualquier personaje (tamaño, genes, etc.) en el espacio - a menudo una discusión de subespecie
HABDEST	Destrucción y degradación del hábitat	Procesos que destruyen o degradan el hábitat, la tierra, el mar, los humedales, etc. a nivel de ecosistema
HUMANO	Dimensiones humanas	Percepciones, conciencia, opiniones del público y de los voluntarios y biólogos. No necesariamente incluye las interacciones humanas con las aves.
ID	Identificación de campo	Identificación en el campo, incluyendo el uso de caracteres como el plumaje, la apariencia, el pelaje, etc.

Código	Nombre	Descripción
INDIG	Sabiduría indígena	Listas de nombres, historias, etc.
INTRO	Introducciones de especies	Los relatos de introducción, exportaciones para liberación en el medio silvestre y propagación de especies invasoras, incluyen la autointroducción
VIDA	La historia de la vida	Cuenta de los ciclos anuales o de por vida de las especies
MOLECOL	Ecología molecular	Comportamiento de los genes y materiales genéticos.
CHEM	Composición química	Composición química de compuestos orgánicos de organismos vivos, por ejemplo, aceite de hojas.
MOV	Movimientos	Ya sea que se trate de migración, nomadismo, sedentarismo o residencia. En el caso de las especies inmóviles, este código puede utilizarse para describir territorios o áreas de distribución.
PALEO	Paleontología	Reconstrucciones de registros fósiles y sus implicaciones
PARA	Parásitos	No implica una enfermedad.
PHYS	Fisiología	Procesamiento y consumo de energía, metabolismo
MED	Usos medicinales	Uso medicinal de especies, principalmente plantas.
CONT	Contaminación	Presencia, acumulación de sustancias antinaturales (químicos, y disparos de plomo, etc.).
POP	Población y ecología de la población	Tendencias o tamaño de la población (utilizando índices o medidas de abundancia).
SB	Comportamiento social	Los comportamientos reales que intervienen en las interacciones intraespecíficas (secuencias, posturas, por ejemplo, cortejo, agresión).

Código	Nombre	Descripción
SPEC	La especiación (formación de nuevas especies o grupos) y la extinción (en un sentido evolutivo)	La especiación, el tiempo profundo o los procesos actuales que dan lugar a la formación de nuevos taxones, o extinciones "naturales".
VEN	Veneno	Composición química de venenos y antídotos.
SPINT	Interacciones entre especies	Interacciones entre especies aparte del depredador/presa. Incluye interacciones entre microorganismos
TAXPHYL	Taxonomía, filogenia y nomenclatura	La clasificación y el nombre de las especies, incluyendo listas de control.
TECH	Métodos y técnicas de estudio, incluidas las técnicas de encuesta	Por ejemplo, la eficacia o eficiencia de las técnicas de estudio
URBAN	Urbanización y ecología urbana	Las alteraciones en relación con la urbanización, incluyen las periurbanas.
USO	Uso del hábitat, incluido el uso del paisaje	Los hábitats utilizados o no utilizados.

Tabla 19*Métodos Utilizados*

Código	Nombre	Descripción
ANNEC	Observaciones anecdóticas	No planeado, ocurrido por casualidad, incluye descripciones y dibujos/fotos de casualidad
BIOMET	Biometría o morfometría	Medidas biométricas

Código	Nombre	Descripción
BUZO	Buzo	Colecta en ambientes marinos por sumersión de buzo científico
CAM	Uso de cámaras	Vídeo, fotograma, día/noche, etc.
CAPLIB	Captura y liberación	Capturar y liberar sin marcar
CLADISTI CA	Análisis cladístico	Uso de árboles cladísticos y análisis de relaciones entre especies y grupos
COLL	Colección de especies (es decir, matándolas)	Matanza, incluyendo la recolección de especímenes sacrificados para su estudio.
CUENTAS	Cuenta	Conteos de especies, es decir, estimaciones de abundancia
DIETA	Regurgita, heces, etc.	
DISEC	Disecciones	Uso de la disección para estudiar las especies
SOFT	Software	Uso de software especializado, excluyendo software estadístico
EXPCAMP O	Experimento en el campo	Cualquier manipulación de especies, hábitat, etc., para probar una hipótesis en el campo.
EXPAV	Experimento en cautiverio, pero sin cirugía	Cualquier manipulación de especies, hábitat, etc., para probar una hipótesis en cautiverio.
EXPLAB	Experimento en el laboratorio que implica cirugía, implantes, etc.	Cirugía incluyendo implantes. No la disección.
GEN	Genética (excluye el sexado del ADN)	Técnicas genéticas modernas y muestreo, análisis a cualquier escala (por ejemplo, individuos, poblaciones, especies, etc.)

Código	Nombre	Descripción
MARCA	Marcado incluyendo bandas (por ejemplo bandas, pintura, manchas, transpondedores de microchips)	Cualquier tipo de marcas, incluyendo las temporales.
MAT	Los materiales utilizados por las aves	Examen de los materiales que utilizan las especies para: nidos, arqueros, herramientas, etc.
MICRO	Microscopía	Uso de microscopios de cualquier tipo.
MICROBIOL	Pruebas microbiológicas	Identificación de bacterias mediante reactivos, agar, pruebas, etc.
MODELO	Modelos incluyendo PVA (Modelos de población)	Modelado matemático, usando datos para estimar, extrapolar, etc.
MUSE	Especímenes y materiales del museo	El examen sistemático de los especímenes de los museos
OBS	Observaciones estructuradas (de comportamiento, etc.)	
OBSCAP	Observaciones de aves cautivas	
ROEDOR	Experimento con roedores en vivo	Uso de ratones para experimentos in vivo. También incluye conejos, aunque no son roedores.
CUEST	Cuestionarios/entrevistas	Utilización de cuestionarios o entrevistas para reunir información
REV	Revisión	Relatos de las fuentes de información publicadas y no publicadas, en lugar de basarse en nuevos datos

Código	Nombre	Descripción
SONA	Sonograma	Grabación de voz y sonograma
SURV	Encuesta	Encuestas de presencia y ausencia
PISTA	Rastreo por radio o satélite, registradores de datos	

Tabla 20*Escalas Geográficas*

Código	Nombre	Descripción
PAÍS	Países	
MACROREGIÓN	Macrorregión	Extensión amplia de territorio que puede incluir varias regiones de varios países
REGIÓN	Región o estado	Regiones del Perú como Loreto, Piura, Cusco, Lima, etc.
TIERRA	Paisaje	Uso de la escala del paisaje, generalmente por encima del nivel del sitio y menos extensa que el nivel de la región. Incluye tramos de carretera, ríos, etc.
SITIO	Sitio/s de estudio específico/s	Lugar exacto de una extensión reducida.

Clasificación temática de todos los documentos analizados

Tabla 21

Artículos con Clasificación de Temas, Enfoques, Métodos y Áreas Geográficas

Edición	Autores	Título	Temas	Enfoques	Métodos	Área-escala	Nombre de escala	Región	País
16(1) : 005-032 (2009)	Pacheco V.; Cadenillas R.; Salas E.; Tello C.; Zeballo H.	Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú	LUGAR, TAXA	TAXAP HYL	MUSE	PAIS			PERU
16(1) : 033-041 (2009)	Hooker Y.	Nuevos registros de peces costeros tropicales para el Perú	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL, ID	BUZO, CAM	MACRO REGION	LITORAL TROPICAL, PERU		PERU
16(1) : 043-050 (2009)	Aguilar C.; Valencia N.	Relaciones filogenéticas entre telmatobinidos (Anura, Ceratophryidae, Telmatobinae) de los Andes centrales basado en la morfología de los estados larval y adultos	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL, VIDA	CLADISTICA, MUSE	MACRO REGION	ANDES CENTRALES, PERU		PERU
16(1) : 051-056 (2009)	Ramírez J.; Ramírez R.; Romero P.; Chumbe A.; Ramírez P.	Posición evolutiva de caracoles terrestres peruanos (Orthalicidae) entre los Stylommatophora (Mollusca:	TAXA	TAXAP HYL	COLL, GEN	MACRO REGION	ECOSISTEMA DE LOMA COSTERA, PERU		PERU

		Gastropoda)							
16(1) : 057- 060 (200 9)	Vargas C.; Martínez R.; Tantaleán V.	Cestodos de quirópteros del Parque Nacional Cerros de Amotape, Tumbes, Perú	COM, HAB	PARA	COLL	TIERRA	CERROS DE AMOTAPE, TUMBES, PIURA	PIURA, TUMBES	PERU
16(1) : 061- 066 (200 9)	Altamira no E.I.; Bulfony M.; Bee De Speroni N.	Histología del ovario y ciclo reproductivo de Columbicola picui (Temminck, 1813) (Aves: Columbicola en Córdoba, Argentina	SP1	ANAT	COLL, EXPLA B	REGION	CORDOBA, ARGENTINA		ARGENTINA
16(1) : 067- 072 (200 9)	Aquino R.; Gil D.; Pezo E.	Aspectos ecológicos y sostenibilidad de la caza del majás (Cuniculus paca) en la cuenca del río Itaya, Amazonía peruana	SP1, AMEN AZA	COMP, ANTH	OBS, MODEL O	TIERRA	RIO ITAYA, PERU	LORETO	PERU
16(1) : 073- 079 (200 9)	Ayma- Romay A.I.; Padilla- Barroso E.	Efecto de la tala de Podocarpu s glomeratus (Podocarpaceae) sobre la estructura de un bosque de neblina en los Andes (Cochabamba, Bolivia)	COM, AMEN AZA	ANTH, POP	EXPCA MPO, MODEL O	SITIO	PAJCHANTI , BOLIVIA		BOLIVIA

16(1) : 081- 092 (200 9)	García- Villacorta R.	Diversidad , composici ón y estructura de un hábitat altamente amenazado : Los bosques estacional mente secos de Tarapoto, Perú	COM, AMEN AZA	ANTH, COMM ECOL	EXPCA MPO, MODEL O	SITIO	TARAPOTO , SAN MARTIN	SAN MARTIN	PERU
16(1) : 093- 096 (200 9)	Torgan L.C.; Becker V.; Dos Santos C.B.	Skeleton ma potamos (Bacillario phyta) in Patos Lagoon, southern Brazil: Taxonomy and distributio n	TAXA, SP1	BIOGE OG	MICRO BIOL	SITIO	LAGUNA PATOS, BRASIL		BRASI L
16(1) : 097- 100 (200 9)	Ríos N.; Medina G.; Jiménez J.; Yáñez C.; García M.Y.; Di Bernardo M.L.; Gualtieri M.	Actividad antibacteri ana y antifúngica de extractos de algas marinas venezolana s	SP2	SPINT	COLL, EXPLA B	SITIO	SAN JUAN DE LOS CAYOS Y CHICHIRIV ICHE, VENEZUEL A		VENEZ UELA
16(1) : 101- 108 (200 9)	Villena G.K.; Venkates h L.; Yamazak i A.; Tsuyumu S.; Gutiérrez -Correa M.	Initial intracellula r proteome profile of Aspergillu s Niger biofilms	SP1	MOLE COL	EXPLA B				
16(1) : 109-	Fernánde z M.T.; Rodríguez	Construcci ón de un vector para	SP1	MOLE COL	GEN				

114 (2009)	z H.; Gonzalez T.; Goire I.	la integración cromosom al de un gen de fitasa de Bacillus lichenifor mis							
16(1) : 115- 118 (2009)	Franco- Correa M.; Gómez- Méndez D.; Castro N.; Rendón- Ruiz M.	Polihidroxi alcanoatos en actinomic etos nativos de suelos colombian os	SP1	MOLE COL	EXPLA B	REGION	BOYACA, COLOMBIA		COLO MBIA
16(1) : 119- 120 (2009)	Da Silva E.L.C.; Lise A.A.	New record of nuptial gift observed in Trechalea amazonica (Araneae, Lycosoide a, Trechaleid ae)	SP1	SB	COLL, OBS	SITIO	ORIXIMINÁ , BRASIL		BRASI L
16(1) : 121- 123 (2009)	Gómez- Puerta L.A.; Enciso M.A.; Rojas G.	Parasitism o natural por Synhimant us (Dispharyn x) nasuta (Nematoda : Acuariidae) en Pavo real (Pavo cristatus) en cautiverio	CAPTIVO, COM	PARA	DISEC, MICRO	SITIO	ZOOLOGIC O DE HUACHIPA, LIMA	LIMA	PERU
16(1) : 125- 128 (2009)	Laura J.; Castellanos P.	Hongos filamentos os con actividades ligninolític as aislados de Calamagrostis	SP2	MOLE COL	COLL, MICRO	SITIO	TICLIO, LIMA	LIMA	PERU

		nitidula Pilg							
16(1) : 129- 130 (200 9)	Tantaleá n M.; Sánchez L.; Salízar P.	Viscachata enia quadrata Denegri, Dopchiz, Elissondo & Beveridge, 2003 (Cestoda: Anoplocep halidae) en el Perú	COM, LUGA R	PARA	MUSE, DISEC	REGION	LIMA, PUNO, AYACUCH O	LIMA, AYACUC HO, PUNO	PERU
16(1) : 131- 140 (200 9)	Tovar- Serpa O.	Notas sobre las especies de los pastizales entre Iquitos y Nauta, Loreto, Perú	SP2, TAXA	TAXAP HYL, ID	COLL, MUSE	TIERRA	CARRETER A IQUITOS -NAUTA, LORETO	LORETO	PERU
16(1) : 141- 142 (200 9)	Nofre Sánchez P.; Manuel Tantalea n V.; Chávez A.; Alfredo Soto O.	Presencia de Cotylopho ron cotylophor um (Trematod a, Taramphis tomidae) en bovinos de Loreto, Perú	COM, AMEN AZA	PARA, DIS	DIETA, DISEC	SITIO	FUNDO CERCA AL RIO NANAY, LORETO	LORETO	PERU
16(2) : 151- 156 (200 9)	Henning T.; Cano A.; Weigend M.	A new shrubby species of Nasa Weigend ser. Carunculat ae (Urb. & Gilg) Weigend (Loasaceae) from the Amotape- Huancaba mba Zone	TAXA	SPEC, TAXAP HYL	COLL	TIERRA	AMOTAPE- HUANCAB AMBA, PIURA	PIURA	PERU

16(2) : 157 - 160 (2009)	Sagástegui A.; Rodríguez E.F.	Una nueva especie de Pentacalia (senecioneae: Asteraceae) del Norte de Perú [A new species of Pentacalia (Senecioneae: Asteraceae) from Northern Peru]	LUGAR, SP1	TAXAPHYL, DISTRIBUTION	OBS, COLL	SITIO	SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	PERU
16(2) : 161-164 (2009)	Kahn F.; Millán B.	Astrocaryum ulei (Arecaceae) newly discovered in Peru	SP1, LUGAR	TAXAPHYL, ID	ANNECTMENT, BIOMET	REGION	MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	PERU
16(2) : 165-168 (2009)	Paperna I.; Bastien P.; Chavatte J.-M.; Landau I.	Lankesterella poeppigii n. sp. (Apicomplexa, Lankesterellidae) from Bufo poeppigii (Tschudi, 1845) from Peru [Lankesterella poeppigii n. sp. (Apicomplexa, Lankesterellidae) de Bufo poeppigii (Tschudi, 1845) del Perú]	COM, TAXA	PARA, TAXAPHYL	MUSE, MICROBIOL	REGION	TUMBES	TUMBES	PERU
16(2) : 169-174 (2009)	Bulfon M.; De Speroni N.B.	Análisis estructural e inmunohistológico de la atresia	SP2	ANAT	COLL, MICRO	SITIO	ARROYO CHUCUL, ARGENTINA		ARGENTINA

		folicular de <i>Vanellus chilensis</i> (Charadriidae) e <i>Himantopus melanurus</i> (Recurvirostridae)							
16(2) : 175-182 (2009)	Flanagan J.N.M.; Engblom G.; Franke I.; Valqui T.; Angulo F.	Distribución of the Peruvian Plantcutter <i>Phytotoma raimondii</i> (Passeriformes: Cotingidae)	SP1	DISTRIB	MUSE, OBS	REGION	TUMBES, PIURA, LAMBAYEQUE, LA LIBERTAD, ANCASH, LIMA	LIMA, PIURA, TUMBES, LAMBAYEQUE, LA LIBERTAD, ANCASH	PERU
16(2) : 183-186 (2009)	Medina C.E.; Díaz C.V.; Delgado F.A.; Ynga G.A.; Zela H.F.	Dieta de <i>Conepatus chinga</i> (Carnívora: Mephitidae) en un bosque de <i>Polylepis</i> del departamento de Arequipa, Perú	SP1, LUGAR	ALIMENTOS	DIETA	SITIO	POCSI, AREQUIPA	AREQUIPA	PERU
16(2) : 187-190 (2009)	Arias E.; Cadenillas R.; Pacheco V.	Dieta de murciélagos nectarívoros del Parque Nacional Cerros de Amotape, Tumbes	COM, LUGAR	ALIMENTOS	COLL, MICRO	TIERRA	PARQUE NACIONAL CERROS DE AMOTAPE, TUMBES	TUMBES	PERU
16(2) : 191-193 (2009)	Bazán M.; Gámez S.; Reyes W.E.	Rendimiento reproductivo de hembras de <i>Cryphiops caementarius</i> (Crustacea)	SP1	REPRO	EXPAV	TIERRA	RIO LACRAMA RCA, ANCASH	ANCASH	PERU

		: Palaemonidae) mantenidas con alimento natural							
16(2) : 195-201 (2009)	Zavala F.; Fernández R.; Polo E.; Valderrama F.	Caracterización isoenzimática de seis poblaciones de Annona cherimola Mill. de la Región La Libertad, Perú [Isoenzimic characterization of six populations of Annona cherimola Mill. from La Libertad Region, Peru]	SP1, LUGAR	GVAR	GEN	REGION	LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	PERU
16(2) : 203-208 (2009)	García M.B.; Sánchez Y.A.; Mauricio B.; Jerez Y.H.; Pupo J.J.S.	Conservación in vitro de Dioscorea alata L. clon caraqueño (Dioscoreaceae)	TEMA, SP1	TECH	GEN				
16(2) : 209-214 (2009)	Palacios Z.G.F.; Delgado G.E.; Moreno M.C.; Kato M.J.; Rojas C.	Actividad antifúngica in vitro de extractos crudos de Piper tuberculatum	SP1	MED, SPINT	COLL, EXPLA B	TIERRA	RIO CUMBIL, LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	PERU
16(2) : 215-217 (2009)	La Torre M.I.; Aponte H.	Flora vascular y vegetación de los humedales	SP2, LUGAR	TAXAP HYL, COMM ECOL	COLL	SITIO	HUMEDAL PUERTO VIEJO, LIMA	LIMA	PERU

		de Puerto Viejo							
16(2) : 219 - 220 (2009)	Huamani L.; Cadenillas R.; Pacheco V.	Primer registro de Gracilinanus agilis (Burmeister, 1854) (Mammalia: Didelphidae) para Loreto, Perú	SP1, LUGAR	DISTRIB	COLL	TIERRA	ZONA RESERVADA PUCACURO, LORETO	LORETO	PERU
16(2) : 221 - 225 (2009)	Vizcarra J.K.; Hidalgo N.; Chino E.	Adiciones a la avifauna de los Humedales de Ite, costa sur de Perú	SP2, LUGAR	COMM ECOL, TAXAP HYL	OBS	SITIO	HUMEDALES DE ITE, TACNA	TACNA	PERU
16(2) : 227 - 238 (2009)	Taliedo M.; Zumaeta K.	Los virus Influenza y la nueva pandemia A/H1N1	TEMA, AMENAZA	DIS	REV	PAIS			PERU
16(2) : 239 - 242 (2009)	Franco-Correa M.	Utilización de los actinomicetos en procesos de biofertilización	TEMA, SP2	ANTH	REV				
17(1) : 005-028 (2010)	Aguilar C.; Ramírez C.; Rivera D.; Siu-Ting K.; Suarez J.; Torres C.	Anfibios andinos del Perú fuera de Áreas Naturales Protegidas: Amenazas y estado de conservación	TAXA, AMENAZA	ANTH, DIS	REV	PAIS			PERU
17(1) : 029-035 (2010)	Ortega H.; Chocano L.; Palma C.;	Biota acuática en la Amazonia Peruana: Diversidad y usos como	SP2, LUGAR	COMM ECOL, CONS	MICRO, MODELO	TIERRA	BAJO RIO URUBAMB A, CUSCO	CUSCO	PERU

	Samanez I.	indicadores ambientales en el Bajo Urubamba (Cusco - Ucayali)							
17(1) : 037-042 (2010)	Correa E.; Ortega H.	Diversidad y variación estacional de peces en la cuenca baja del río Nanay, Perú	TAXA, LUGAR	COMM ECOL, POP	COLL, EXPCAMPO	TIERRA	CUENCA BAJA DEL RIO NANAY, LORETO	LORETO	PERU
17(1) : 043-052 (2010)	Borda V.; Ramírez R.; Romero P.	Glándula pediosa de moluscos terrestres y sus implicancias evolutivas, con énfasis en <i>Megalobulimus</i>	TAXA	ANAT	MUSE, CLADISTICA	REGION	AMAZONAS, MADRE DE DIOS, SAN MARTIN, LIMA	AMAZONAS, MADRE DE DIOS, SAN MARTIN, LIMA	PERU
17(1) : 053-057 (2010)	Ramírez J.; Ramírez R.	Analysis of the secondary structure of mitochondrial LSU rRNA of Peruvian land snails (Orthalicidae: Gastropoda)	TAXA	MOLECOL	COLL, GEN	REGION	LIMA, SAN MARTIN, ANCASH	LIMA, ANCASH, SAN MARTIN	PERU
17(1) : 059-064 (2010)	Chirinos J.; Congraíns C.; Ramírez R.; Ramírez P.	Identificación de <i>Yarrowia lipolytica</i> (Ascomycota: Hemiascomycetes) como contaminante en la obtención	SP2	MOLECOL	ANNEC, GEN	REGION	LIMA, SAN MARTIN, ANCASH	LIMA, ANCASH, SAN MARTIN	PERU

		de amplificad os del gen 28S rRNA de moluscos							
17(1) : 065- 073 (201 0)	Paredes C.; Cardoso F.; Altamira no K.; Baltazar P.; Romero L.	La familia Conidae en el mar peruano	TAXA, LUGA R	TAXAP HYL, DISTRIB	BUZO, MUSE	MACRO REGION	MAR TROPICAL PERUANO		PERU
17(1) : 075- 080 (201 0)	Huamant inco A.A.; Ortiz W.	Clave de géneros de larvas de Trichoptera (Insecta) de la Vertiente Occidental de los Andes, Lima, Perú	TAXA, LUGA R	TAXAP HYL, DISTRIB	COLL, BIOME T	TIERRA	SIERRA DE LIMA, LIMA	LIMA	PERU
17(1) : 081- 094 (201 0)	Millán B.; Kahn F.	Characteri zation of leaf anatomy in species of Astrocaryu m and Hexopetio n (Arecaceae) (Arecaceae)]	TAXA	ANAT	COLL, MICRO				
17(1) : 095- 0103 (201 0)	Cano A.; Mendoza W.; Castillo S.; Morales M.; La Torre M.I.; Aponte H.; Delgado A.; Valencia	Flora y vegetación de suelos crioturbad os y hábitats asociados en la Cordillera Blanca, Ancash, Perú	SP2, HAB	COMM ECOL	COLL, EXPCA MPO	TIERRA	CORDILLE RA BLANCA, ANCASH	ANCASH	PERU

	N.; Vega N.								
17(1) : 105- 110 (201 0)	Ramirez D.W.; Aponte H.; Cano A.	Flora vascular y vegetación del humedal de Santa Rosa (Chancay, Lima)	SP2, LUGAR	COMMECOL, POP	MUSE	SITIO	HUMEDAL SANTA ROSA, LIMA	LIMA	PERU
17(1) : 111- 114 (201 0)	Ramirez D.W.; Cano A.	Estado de la diversidad de la flora vascular de los Pantanos de Villa (Lima - Perú)	SP2, LUGAR	COMMECOL	COLL, SURV	SITIO	PANTANOS DE VILLA, LIMA	LIMA	PERU
17(1) : 115- 121 (201 0)	Calderón M.; Ramírez M.E.; Bustamante D.	Notas sobre tres especies de Gigartinales (Rhodophyta) del litoral peruano	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, DISTRIB	MUSE, BIOMENTO	TIERRA	PLAYAS DE LIMA, LIMA	LIMA	PERU
17(1) : 123 - 128 (201 0)	Inga R.; Vivas D.; Palermo P.; Mendoza J.; Lazo F.; Yarlequé A.	Caracterización biológica y acción de inhibidores de una fosfolipasa A2 del veneno de <i>Lachesis muta</i>	SP1	VEN, MOLECOL	MICROBIOL	SITIO	SATIPO, JUNIN	JUNIN	PERU
17(1) : 129 - 132 (201 0)	Rivera C.; Flores L.; Pantigoso C.; Escobar E.	Aislamiento y caracterización de un péptido antibacteriano del veneno de <i>Centruroides margaritatus</i>	SP1	VEN, MOLECOL	COLL, MICROBIOL	SITIO	ZARUMILLA, TUMBES	TUMBES	PERU

17(1) : 133 - 136 (2010)	Uribe D.; Giraldo D.; Gutiérrez S.; Merino F.	Biodegradación de polietileno de baja densidad por acción de un consorcio microbiano o aislado de un relleno sanitario, Lima, Perú	COM, AMENAZA	CONT, COMM ECOL	COLL, MICROBIOL	SITIO	RELLENO SANITARIO PORTILLO GRANDE DE LURÍN, LIMA	LIMA	PERU
17(1) : 137 - 140 (2010)	Mariano M.; Huaman P.; Mayta E.; Montoya H.; Chanco M.	Contaminación producida por piscicultura a intensiva en lagunas andinas de Junín, Perú [Pollution produced by intensive fish farming in Andean lagoons, Junín, Peru]	AMENAZA, HAB	CONT, COMM ECOL	COLL, MICROBIOL	TIERRA	LAGUNAS DE JUNIN, LIMA	JUNIN, LIMA	PERU
17(2) : 145 - 150 (2010)	Alva A.S.; Arroyo Alfaro S.J.; Rodríguez Rodríguez E.F.	Una nueva especie de Axinaea (Melastomataceae: Merianieae) del Norte de Perú	SP1, LUGAR	TAXAPHYL, ID	COLL, BIOMET	REGION	CAJAMARCA, LA LIBERTAD, PIURA	CAJAMARCA, LA LIBERTAD, PIURA	PERU
17(2) : 151 - 154 (2010)	Paucar A.G.	Salvia hunzikeri (Lamiaceae), a new species from the Andes of Peru	SP1, LUGAR	TAXAPHYL, ID	BIOMET	SITIO	TAYACAJA, HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	PERU
17(2) : 155 - 162 (2010)	Puppo P.	Nuevas distribuciones para 24 especies	TAXA	DISTRIB, TAXAPHYL	MUSE, REV	PAIS			PERU

		de Calceolaria (Calceolariaaceae) en el Perú y primer registro de Calceolaria perfoliata							
17(2): 163 - 166 (2010)	Pintaud J.-C.; Millán B.; Kahn F.	Neotypification of ceroylon weberbaueri burret	SPI, TAXA	TAXAPHYL, ID	COLL, BIOMET	TIERRA	RIO TAMBOPATA, PUNO	PUNO	PERU
17(2): 167 - 171 (2010)	Huamantupa-Chuquimaco I.	Inusual riqueza, composición y estructura arbórea en el bosque de tierra firme del Pongo Qoñec, Sur Oriente peruano	TAXA, LUGAR	COMMECOL	OBS, EXPCAMPO	SITIO	PONGO DE QOÑEC, CUSCO	CUSCO	PERU
17(2): 173 - 177 (2010)	Lozada P.W.; Freytag P.H.	Tres nuevas especies y nuevos registros de Ladoffa de Panamá (Insecta: Hemiptera: Cicadellidae: Cicadellinae)	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	COLL, BIOMET	PAIS			PANAMA
17(2): 179 - 189 (2010)	Daniel Cossíos E.	Vertebrados naturalizados en el Perú: Historia y estado del conocimiento	TAXA, AMENAZA	INTRO, ID	QUEST, OBS	PAIS			PERU
17(2): 191 - 196	Jiménez C.F.; Quintana H.;	Camera trap survey of medium and large	TAXA	ID, COMP	CAM	SITIO	VILLA QUEROCOTO,	CAJAMARCA	PERU

(2010)	Pacheco V.; Melton D.; Torrealva J.; Tello G.	mammals in a montane rainforest of northern Peru					CAJAMARCA		
17(2): 197-206 (2010)	Martínez O.; Olivera M.; Quiroga C.; Gómez I.	Evaluación de la avifauna de la ciudad de La Paz, Bolivia	TAXA, LUGAR	URBANO, ID	OBS	SITIO	LA PAZ, BOLIVIA		BOLIVIA
17(2): 207-213 (2010)	Tantaleán M.; Díaz M.; Sánchez N.; Portocarrero H.	Endoparásitos de micromamíferos del noroeste de Perú. 1: Helmintos de marsupiales	COM, LUGAR	PARA	COLL, DISEC	TIERRA	CARRETERA IQUITOS-NAUTA, LORETO	LORETO	PERU
17(2): 215-218 (2010)	Fuentes A.S.; Mogollón A.V.; Reyes W.E.	Efectos de la salinidad sobre el desarrollo de embriones de <i>Cryphiops caementarius</i> (Crustacea: Palaemonidae) incubados in vitro	SP1	REPRODUCCIÓN, TECH	COLL, EXPLORACIÓN	SITIO	DESEMBOCADURA DE RIO LACRAMARCA, ANCASH	ANCASH	PERU
17(2): 219-223 (2010)	Gutiérrez F.W.; Quispe M.; Valenzuela L.; Contreras G.; Zaldívar J.	Utilización de la proteína dietaria por alevinos de la gamitana, <i>Colossoma macropomum</i> , alimentados con dietas	SP1	ALIMENTOS	EXPAV				

		isocalóricas							
17(2) : 225 - 229 (2010)	Falconi F.; Flores A.; Castellanos P.	Letalidad de hongos entomopatógenos sobre <i>Dysdercus peruvianus</i> (Hemiptera: Pirrhocoridae)	COM, AMENAZA	DIS, ANTH	MICROBIOL	SITIO	MALA, LIMA	LIMA	PERU
17(2) : 231 - 236 (2010)	Cetina A.; Matos A.; Garma G.; Barba H.; Vázquez R.; Zepeda-Rodríguez A.; Jay D.; Monteón V.; López-Ar.	Antimicrobial activity of marine bacteria isolated from Gulf of Mexico	TAXA, LUGAR	MED, COMM ECOL	MICROBIOL, GEN	MACRO REGION	GOLFO DE MEXICO, MEXICO		MEXICO
17(2) : 237 - 244 (2010)	Pucci G.N.; Acuña A.; Tonin N.; Tiedemann M.C.; Pucci O.H.	Diversidad de bacterias cultivables con capacidad de degradar hidrocarburos de la playa de Caleta Córdova, Argentina	TAXA, AMENAZA	CONT, COMM ECOL	MICROBIOL	SITIO	CALETA CORDOVA, ARGENTINA		ARGENTINA
17(2) : 245 - 247 (2010)	León B.; Young K.R.	A fortuitous ant-fern association in the Amazon lowlands of Peru	COM, LUGAR	COMM ECOL, BIOLOG	ANNEC	SITIO	QUEBRADA CASTILLO, PASCO	PASCO	PERU

17(2) : 249 - 251 (2010)	Mauricio Ugarte L.; Tabini A.; Cáceres D.	Expansión de la distribución de <i>Nyctanassa violacea</i> (Ardeidae: Aves) en Perú	SP1	DISTRIB	OBS	REGION	TUMBES, LAMBAYEQUE, AREQUIPA, LIMA	LIMA, TUMBES, LAMBAYEQUE, AREQUIPA	PERU
17(2) : 253 - 255 (2010)	Pizarro-Neyra J.	Varamiento de cetáceos en Tacna, Perú (2002-2010)	TAXA, AMENAZA	ID, DISTRIB	ANNEC, OBS	REGION	TACNA	TACNA	PERU
17(2) : 257 - 259 (2010)	Rosina M.; Romo M.	Hallazgo de dos nidos activos de <i>Phytotoma raimondii</i> , Tackzanski, 1883, cortarrama peruana	SP1	REPRO, DISTRIB	OBS	SITIO	EL GRAMADAL, ANCASH	ANCASH	PERU
17(2) : 261 - 264 (2010)	Alfonso Chavera C.; Cabrera R.; Tantaleán M.	Descripción de lesiones pulmonares por <i>Pseudalius inflexus</i> en la marsopa <i>Phocaena spinipinnis</i>	COM, AMENAZA	DIS, PARA	ANNEC, MICRO	TIERRA	RESERVA NACIONAL PARACAS, ICA	ICA	PERU
17(2) : 265 - 266 (2010)	Gomez-Puerta L.A.; Chávez G.; Enciso M.A.; Mendoza A.P.	Infestación por esparganos en ranas del género <i>Pristimantis</i> (Anura, Strabomantidae) del Perú	COM, AMENAZA	PARA	ANNEC, COLL	TIERRA	VALLE DE ALTOMAYO, SAN MARTIN	SAN MARTIN	PERU
17(2) : 267 - 269 (2010)	Guzmán-Masias L.; López-Sam R.; Vásquez-Sotomayor F.;	Intraluminal colonización into the seminíferos tubules in mice	TEMA	ANAT, REPRO	ROEDOR				

	Pérez-Gamarra S.; Pino-Gaviño J.; Llerena-Cano G.								
17(3) : 277 - 284 (2010)	Mena J.L.	Respuestas de los murciélagos a la fragmentación del bosque en Pozuzo, Perú	TAXA, AMENAZA	HABDE ST, COMP	EXPCAMPO, MODELO	TIERRA	VALLE DE POZUZO, PASCO	PASCO	PERU
17(3) : 285 - 292 (2010)	Espinoza R.; Tarazona J.; Laudien J.	Características de una población sobreexplotada de concha navaja, Ensis macha, en Bahía Independencia, Perú, durante el 2004	SPI, AMENAZA	ANTH, POP	EXPCAMPO, MODELO	TIERRA	BAHIA INDEPENDENICA, ICA	ICA	PERU
17(3) : 293 - 301 (2010)	Rosales C.A.; Vera M.; Llanos J.	Varamientos y captura incidental de tortugas marinas en el litoral de Tumbes, Perú	TAXA, AMENAZA	ID, ANTH	QUEST, OBS	TIERRA	LITORAL DE TUMBES, TUMBES	TUMBES	PERU
17(3) : 303 - 316 (2010)	Costa J.F.; Lozada P.W.	Lista de cigarritas (Hemiptera: Cicadellidae) de Cusco, Perú	TAXA, LUGAR	ID, TAXAPHYL	MUSE, REV	REGION	CUSCO	CUSCO	PERU
17(3) : 317 - 323 (2010)	Burghardt A.D.; Brizuela M.M.; Mom M.P.; Albán L.	Análisis numérico de las especies de Prosopis L.	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, DISTRIB	BIOMET, MUSE	MACRO REGION	ZONA COSTERA PERUANO-ECUATORIANA		PERU

	Palacios R.A.	(Fabaceae) de las costas de Perú y Ecuador							
17(3) : 325 - 330 (2010)	Rodríguez A.; Corazon-Guivin M.; Cachique D.; Mejía K.; Castillo D.D.; Renno J.-F.; García-Dávila C.	Diferencia ción morfológica y por ISSR (Inter simple sequence repeats) de especies del género Plukenetia (Euphorbiaceae) de la Amazonía peruana: Propuesta de una nueva especie	TAXA	TAXAPHYL, SPEC	BIOMET, GEN	REGION	AMAZONAS, LORETO, SAN MARTÍN, CUSCO	AMAZONAS, LORETO, SAN MARTÍN, CUSCO	PERU
17(3) : 331 - 346 (2010)	Bussman R.W.; Glenn A.	Medicinal plants used in Peru for the treatment of respiratory disorders	SP2, LUGAR	MED, HUMANO	QUEST	MACRO REGION	COSTA NOR PERUANO ECUATORIANA		PERU
17(3) : 347 - 352 (2010)	Sosnowska J.; Ramirez D.; Millán B.	Palmeras usadas por los indígenas Asháninkas en la Amazonía Peruana	TAXA, LUGAR	INDIG	QUEST, COLL	TIERRA	MARGENS DE LOS RIOS PERENE Y TAMBO, JUNIN	JUNIN	PERU
17(3) : 353 - 358 (2010)	Alvarado J.; Vásquez H.; Delgado G.E.; Trevisan D.; Horna O.; Pereira J.; Rojas C.	Actividad inhibitoria de plantas in vitro de Drosera capillaris sobre Mycobacterium tuberculosis	SP2	DIS, TECH	MICROBIOL, COLL	TIERRA	VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA		COLOMBIA

17(3) : 359 - 364 (2010)	Aguilera R.A.; Torres M.G.; Chávez I.G.	Prevalencia y distribución de los principales agentes etiológicos que afectan los langostinos silvestres en Tumbes, Perú	TAXA, AMENAZA	DIS, COMM ECOL	COLL, GEN	TIERRA	MANGLAR ES DE TUMBES	TUMBES	PERU
17(3) : 365 - 370 (2010)	Sandoval G.A.; Lazo F.; Rodríguez E.; Yarlequé A.; Zingali R.B.	Identificación molecular y actividad sobre sustratos cromogénicos de la venombina A del veneno de la serpiente peruana <i>Bothrops atrox</i>	SP1, AMENAZA	VEN, MOLECOL	GEN, OBSCAP	SITIO	PUCALLPA, PERU	UCAYALI	PERU
17(3) : 371 - 376 (2010)	Juárez J.; De Gamundi A.V.	Toxicidad aguda y crónica del lindano sobre <i>Ceriodaphnia cornuta</i> (Cladocera : Daphniidae)	SP1, AMENAZA	CONT	EXPLAB, COLL	SITIO	EMBALSE CELESTINO GELSI, ARGENTINA		ARGENTINA
17(3) : 377 - 380 (2010)	Márquez G.; Pacheco V.	Nuevas evidencias de la presencia del Oso Andino (<i>Tremarctos ornatus</i>) en las Yungas de Puno, el registro más	SP1, LUGAR	DISTRIB, ID	DIETA, OBS	REGION	PUNO	PUNO	PERU

		austral de Perú						
17(3) : 381 - 384 (2010)	Benavides V.; Arrigo G.D.; Pino J.	Effects of aqueous extract of <i>Origanum vulgare</i> L. (Lamiaceae) on the preimplantational mouse embryos	SP2	SPINT, REPRO	ROEDOR, MICRO			
17(3) : 385 - 388 (2010)	Suárez J.; Villanueva C.; Rodríguez C.; Lavado K.; Barbieri M.; Guzmán L.; Alfaro R.; Pino J.	Efecto antitumoral del extracto acuoso de <i>Bomarea cornigera</i> (Alstroemeriaceae) en sarcomas inducidos en ratones	SP2	MED, SPINT	ROEDOR, EXPLAB			
17(3) : 389 - 392 (2010)	Rafael A.; José P.; José G.; Juan F.C.; Shiga B.	Efecto citoprotector del Camucamu <i>Myrciaria dubia</i> en tres líneas celulares de ratón expuestos in vivo a bromato de potasio	SP2	MED, SPINT	ROEDOR, GEN			
18(1) : 003-012 (2011)	Ochoa J.A.	Sobre la identidad taxonómica de <i>Brachistosternus peruvianus</i> Piza, 1974 (Scorpiones: Bothriuridae)	SP1, TAXA	TAXAP HYL	MUSE, BIOMET	MACRO REGION	VALLES INTERANDI NOS DEL PERU	PERU

18(1) : 013- 018 (201 1)	Paredes C.; Cardoso F.; Baltazar P.; Altamira no K.; Carbajal P.	Adiciones a los Gastropod a del mar peruano	TAXA, LUGA R	ID, DISTRIB	COLL	TIERRA	MAR DE TUMBES Y PIURA	PIURA, TUMBES	PERU
18(1) : 019- 025 (201 1)	Aun L.; Borghini D.; Martori R.	Reproducción y dieta de una población de Mabuya dorsivittata (Squamata , Scincidae) en Córdoba, Argentina	SP1, LUGA R	REPRO , ALIMENTOS	COLL, DISEC	SITIO	ALTO ALEGRE, ARGENTINA		ARGENTINA
18(1) : 027- 090 (201 1)	Lüthi H.	Birdwatching in Peru: 1963-2006	TAXA, LUGA R	ID, REPRO	OBS, CAM	PAIS			PERU
18(1) : 091- 096 (201 1)	Küpper C.; Aguilar E.; González O.	Notas sobre la ecología reproductiva y conservación de los chorlos nevados Charadrius nivosus occidentales en Paracas, Perú	SP1, LUGA R	REPRO	MARCA, OBS	TIERRA	RESERVA NACIONAL PARACAS	ICA	PERU
18(1) : 097- 112 (201 1)	Acleto C.O.; Zúñiga R.A.	Revisión de las especies peruanas de Sebdenia (Sebdeniales, Rhodophyta) y descripción de	SP2, TAXA	TAXAP HYL, ID	MUSE, BIOMENTO	MACRO REGION	LITORAL PERUANO		PERU

		Cryptonemia anconensis sp. nov. (Halymeniales, Rhodophyta)							
18(1) : 113-118 (2011)	Araujo-Murakami A.; Parada A.G.; Terán J.J.; Baker T.R.; Feldpausch T.R.; Phillips O.L.; Brienen R.J.W.	Necromasa de los bosques de Madre de Dios, Perú; Una comparación entre bosques de tierra firme y de bajos	HAB	COMM ECOL	EXPCA MPO, MAT	REGION	MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	PERU
18(1) : 119-132 (2011)	Montesinos-Tubée D.B.	Diversidad florística de la cuenca alta del río Tambo-Ichuña (Moquegua, Perú)	SP2, LUGAR	DISTRIB, ID	COLL	TIERRA	CUENCA ALTA DEL RÍO TAMBO-ICHUÑA	MOQUEGUA	PERU
18(1) : 133-134 (2011)	Cordoba-Alfaro J.; Murillo-Hiller L.R.	Presencia y distribución de dos sub-especies de Eurema agave (Lepidoptera, Pieridae) en Costa Rica	TAXA, LUGAR	SPEC, TAXAP HYL	MUSE	PAIS			COSTA RICA
18(1) : 135-136 (2011)	Tantaleán M.; Chávez J.	Presencia de Oncicola sp. (Acanthocephala) en Atelocynus microtis (Canidae) de la	COM, LUGAR	PARA	DISEC	SITIO	AGUAS CALIENTES, MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	PERU

		Reserva de Biosfera de Manu, Madre de Dios, Perú							
18(1) : 137-139 (2011)	Tantaleán M.; Sánchez N.; Catalán O.P.	Nuevos registros de digeneos en Podocnemi s spp. (Testudine s, Podocnemi didae) de Iquitos, Perú	COM, LUGAR	PARA	DISEC	SITIO	IQUITOS, LORETO	LORETO	PERU
18(2) : 149-151 (2011)	Yáñez A.C.; Ríos N.; Mora F.; Rojas L.; Díaz T.; Velasco J.; Ríos N.; Meléndez P.	Composición química y actividad antibacteriana del aceite esencial de Ambrosia peruviana Willd. De los llanos venezolanos	SP1	MED, SPINT	COLL, MICROBIOL	SITIO	GUASDALITO, VENEZUELA		VENEZUELA
18(2) : 153-158 (2011)	Díaz L.; De Montijo S.; Medina A.L.; Meléndez P.; Laurence V.; Martí-Mestres G.	Activity of ethanolic extracts leaves of Machaerium floribundum against acne-inducing bacteria, and their cytoprotective and antioxidant effects on fibroblast	SP1	MED, MOLECOL	COLL, MICROBIOL	TIERRA	RESERVA FORESTAL CAPARO, VENEZUELA		VENEZUELA
18(2) : 159-164 (2011)	Turner S.; Davicino R.; Alonso R.; Ferraro	Potential use of low-NDGA Larrea divaricata extracts as	SP1	MED	COLL, EXPLA B	REGION	CORDOVA, ARGENTINA		ARGENTINA

	G.; Filip R.; Anesini C.	antioxidant in foods							
18(2) : 165 - 167 (2011)	Chocce M.; Vega N.; Acuña-Tarazona M.; Arnaiz J.; Millán B.	Una nueva especie de Teagueia (Orchidaceae: Pleurothallidinae) del norte del Perú	SP1, TAXA	TAXAPHYL, ID	OBS, BIOME T	SITIO	CAÑARIS, LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	PERU
18(2) : 169 - 178 (2011)	Cano A.; Delgado A.; Mendoza W.; Trinidad H.; Gonzáles P.; La Torre M.I.; Chanco M.; Aponte H.; Roque J.; Valencia N.; Navarro E.	Flora and vegetation on cryoturbated and associates habitats around abra Apacheta, Ayacucho - Huancavelica (Peru) [Flora y vegetación de suelos crioturbados y hábitats asociados en los alrededores del abra Apacheta, Ayacucho - Huancavelica (Perú)]	SP2, LUGAR	ID, POP	COLL	SITIO	ABRA APACHETA, AYACUCHO, HUANCAVELICA	AYACUCHO, HUANCAVELICA	PERU
18(2) : 179 - 183 (2011)	Aponte H.; Kahn F.; Millán B.	Vegetative adaptability of the Peruvian palm <i>Astrocaryum perangustatum</i> to deforestation	SP1, AMENAZA	BIOGEOG	EXPCAMPO, BIOME T	SITIO	POZUZO, PASCO	PASCO	PERU

18(2) : 185 - 187 (201 1)	González P.; La Torre M.I.; Cano A.	Deschampsia danthonioides (Poaceae - Pooideae) un nuevo registro para la flora peruana	SP1, TAXA	TAXAP HYL, ID	COLL, BIOME T	SITIO	ARAHUAY, LIMA	LIMA	PERU
18(2) : 189 - 196 (201 1)	González P.; Navarro E.; La Torre M.I.; Cano A.	La familia Poaceae del distrito de Arahuay (Canta, Lima, Perú)	TAXA	TAXAP HYL	COLL	SITIO	ARAHUAY, LIMA	LIMA	PERU
18(2) : 197 - 200 (201 1)	Mendoza W.; Cano A.	Diversidad del género Polylepis (Rosaceae, Sanguisorb eae) en los Andes peruanos	TAXA, LUGA R	TAXAP HYL, DISTRIB	COLL, REV	PAIS			PERU
18(2) : 201 - 208 (201 1)	Romero P.; Ramírez R.	Divergencia intraespecífica y código de barras de ADN en Systrophia helicycloides (Gastropoda, Scolodonti dae)	SP1	TAXAP HYL, TECH	GEN, COLL	REGION	MADRE DE DIOS, SAN MARTIN	MADRE DE DIOS, SAN MARTIN	PERU
18(2) : 209 - 212 (201 1)	Figuerola L.; Alvarado M.	Coleópteros coprófagos (Scarabaeidae: Scarabeinae) de la Reserva Nacional Tambopata , Madre de Dios, Perú	TAXA, LUGA R	TAXAP HYL, ID	MUSE, BIOME T	MACRO REGION	CORDILLERA ORIENTAL Y OCCIDENTAL DE LOS ANDES PERUANOS		PERU

18(2) : 213 - 215 (201 1)	Siles- Vallejos M.; Olga Bracamonte O.; Alberto López S.; Shiga B.; Misael Guevara P.	Descripción del cromosoma profásico en la meiosis I de <i>Bostryx conspersus</i>	SP1	MOLE COL	GEN	SITIO	LOMAS DE LIMA	LIMA	PERU
18(2) : 217 - 223 (201 1)	José Pérez Z.; Balta K.	Ecología de <i>Phyllodactylus angustidigitus</i> y <i>P. gerrhopygus</i> (Squamata : <i>Phyllodactylidae</i>) de la Reserva Nacional de Paracas, Perú	TAXA, LUGAR	DISTRIB, COMP	MODELO, DISEC	TIERRA	RESERVA NACIONAL PARACAS, ICA	ICA	PERU
18(2) : 225 - 230 (201 1)	Barrio J.	Hunting pressure on cracids (Cracidae: Aves) in forest concessions in Peru	TAXA, AMEN AZA	ANTH, POP	OBS	REGION	MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	PERU
18(2) : 231 - 244 (201 1)	Pacheco V.; Márquez G.; Salas E.; Centty O.	Diversidad de mamíferos en la cuenca media del río Tambopata , Puno, Perú	TAXA, LUGAR	ID, DEMO	EXPCAMPO, OBS	TIERRA	CUENCA MEDIA DEL RIO TAMBOPATA, PUNO	PUNO	PERU
18(2) : 245 - 248 (201 1)	Ríos E.P.; De Anda M.V.; Solís- Marín F.A.; Figueras A.L.	Primer registro de <i>Florometra magellanica</i> (Bell, 1882) (Echinoder mata: Crinoidea)	SP1, LUGAR	ID	COLL, BIOMET	TIERRA	TALUD CONTINENTAL FENTA A PIURA, PIURA	PIURA	PERU

		para el Perú							
18(2) : 249 - 252 (201 1)	Gárate I.; Jiménez P.; Flores K.; Espinoza B.	Registro de Xenopsylla cheopis como hospedero intermedio natural de Hymenolepis diminuta en Lima, Perú	COM	SPINT, PARA	DISEC, MICRO	SITIO	CERCADO DE LIMA, LIMA	LIMA	PERU
18(2) : 253 - 255 (201 1)	Jordán J.C.; Amaya D.	Note on the diet of Ameiva edracantha (Squamata, Teiidae) in Cerros de Amotape National Park, Tumbes, Peru	SP1, LUGA R	ALIME NTOS	DISEC, MICRO	TIERRA	CERROS DE AMOTAPE, TUMBES, PIURA	PIURA, TUMBES	PERU
18(2) : 257 - 260 (201 1)	Jordán J.C.; Juana Suárez S.; Sánchez L.	Notas sobre la ecología de Thecadactylus solimoensis (Squamata, Phyllodactylidae) de la Amazonía Peruana	SP1, LUGA R	COMM ECOL, DISTRIB	MODEL O, DISEC	REGION	LORETO, UCAYALI, MADRE DE DIOS, CUSCO, HUANUCO, JUNIN	LORETO, UCAYALI, MADRE DE DIOS, CUSCO, HUANUCO, JUNIN	PERU
18(2) : 261 - 263 (201 1)	Castillo E.; Guevara- Fujita M.L.; Fujita R.	Optimización del test de micronúcleos en linfocitos cultivados usando una metodología de	TEMA	MOLE COL, TECH	GEN				

		gradiente y frotis							
18(2) : 265 - 267 (201 1)	Peña C.	Métodos de inferencia filogenética	TEMA	MOLECOL, TECH	REV				
18(3) : 271- 274 (201 1)	Trinidad H.; Cano A.; León B.	<i>Thalictrum peruvianum</i> (Ranunculaceae), una especie nueva de Lima, Perú	SP1, LUGAR	TAXAPHYL, ID	ANNEC, BIOMET	TIERRA	RESERVA PAISAJÍSTICA NOR YAUYOS COCHAS, LIMA	LIMA	PERU
18(3) : 275 - 278 (201 1)	Chuquimaco I.H.	<i>Vochysia awasensis</i> (Vochysiaceae), nueva especie de los Bosques Montanos del Chocó ecuatoriano	SP1, LUGAR	TAXAPHYL, ID	MUSE, BIOMET	REGION	CHOCÓ, ECUADOR		ECUADOR
18(3) : 279- 282 (201 1)	Kahn F.; Millán B.; Pintaud J.-C.; Machahu a M.	Detailed assessment of the distribution of <i>Astrocaryum</i> sect. <i>Huicungo</i> (Arecaceae) in Peru	TAXA	DISTRIB	OBS, PISTA	MACRO REGION	AMAZONIA OCCIDENTAL		
18(3) : 283 - 291 (201 1)	Huamantupa I.; Cuba M.; Urrunaga R.; Paz E.; Ananya N.; Callalli M.; Pallqui N.; Coasaca H.	Riqueza, uso y origen de plantas medicinales expandidas en los mercados de la ciudad del Cusco	SP2, LUGAR	MED, ANTH	COLL, SURV	SITIO	MERCADOS DE LA CIUDAD DE CUSCO, CUSCO	CUSCO	PERU
18(3) : 293 - 297	Suni M.L.; Pascual	Desarrollo reproductivo del	SP1, HAB	REPRO, ENV	EXPCAMPO,	TIERRA	SANTUARIO DE	LIMA	PERU

(2011)	E.; Jara E.	"amancay" Ismene amancaes (Amaryllidaceae) en su ambiente natural			EXPLA B		AMANCAY, LIMA		
18(3): 299 - 302 (2011)	Moya R.; Martínez R.; Tantaleán M.	Nueva especie de <i>Mediorhynchus</i> (<i>Acanthocephala</i> , <i>Gigantorhynchidae</i>) en <i>Turdus chiguanco</i> (<i>Turdidae</i>) de Junín, Perú	SP1, LUGAR	PARA	DISEC, BIOMET	SITIO	SITIO, JUNIN	JUNIN	PERU
18(3): 303 - 309 (2011)	Bulfo M.; Bee De Speroni N.	Aspectos estructurales y cuantitativos del ovario de <i>Fulica armillata</i> (Aves: Rallidae)	SP1	ANAT, REPRO	DISEC, CAM	SITIO	ARROYO CHUCUL, ARGENTINA		ARGENTINA
18(3): 311 - 318 (2011)	Malo De Molina J.A.; Velazco S.; Pacheco V.; Robledo J.C.	Análisis de las vocalizaciones del murciélago longirostru peruano <i>Platalina genovensium</i> Thomas, 1928 (Chiroptera: Phyllostomidae)	SP1, CAPTIVO	ID	SONA	TIERRA	REFUGIOS DE CUENCUAS DE RIOS CHILLON Y CHANCAY, LIMA	LIMA	PERU
18(3): 319 - 324 (2011)	Hooker Y.; Solís-Marín F.A.	Tres nuevos registros de asteroideos (Echinodermata):	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	BUZO, BIOMET	MACRO REGION	PACÍFICO ORIENTAL TROPICAL Y DEL PACÍFICO SUR ORIENTAL TEMPLADO		

		Asteroidea) de Perú							
18(3) : 325 - 334 (201 1)	Escalante W.E.; Rychtera M.; Melzoch K.; Polo E.Q.; Sakoda B.H.	Estudio de la actividad fermentati va de Hansenula anomala y producción de compuesto s químicos de importanci a sensorial	SP1	MOLE COL	MICRO BIOL				
18(3) : 335 - 341 (201 1)	Sandoval G.A.; Mendoza J.; Roldán W.; Espinoza Y.; Solis H.; Yarlequé A.	Inmunoge nicidad del veneno de Bothrops atrox (Ophidia: Viperidae) y su evaluación por métodos inmunoenz imáticos	SP1	VEN, MED	ROEDO R, EXPLA B				
18(3) : 343 - 347 (201 1)	Reynaldo Solis L.; Julio Olivera S.; La Rosa L R.S.	Propagació n in vitro de Carica papaya var. PTM- 331 a partir de meristemo s apicales	SP1	REPRO	EXPLA B				
18(3) : 349 - 353 (201 1)	Sirvas- Cornejo S.; Sánchez- Robinet C.C.; Peña- Domíngu ez C.	Diagnóstic o e identificaci ón rápidos por PCR de Yersinia ruckeri aislada de Oncorhync hus mykiss procedente s de Canta, Lima, Perú	AMEN AZA, CAPTI VO	PARA, DIS	GEN, DISEC	SITIO	PISCIGRAN JA ACONCHIN CHAN, Lima	LIMA	PERU

18(3) : 355 - 360 (201 1)	García Ventocilla D.; Gamarra G.M.; Cabello N.R.; Salas L.S.; Marín A.C.; Jauregui J.M.	Efecto de la adición de materia orgánica sobre la dinámica poblacional bacteriana del suelo en cultivos de papa y maíz	SP2	POP	GEN, MICRO BIOL	TIERRA	VALLE DEL MANTARO, JUNIN	JUNIN	PERU
18(3) : 361 - 366 (201 1)	González E.; Pignataro D.; Orjeda G.; González W.L.; Clark D.	Optimización de los medios de propagación y enraizamiento in vitro de las variedades "criollas" de vid para elaborar pisco	SP2	ANTH, TECH	MICRO BIOL				
18(3) : 367 - 372 (201 1)	Acosta L.; Núñez V.; Pino J.; Shiga B.	Colonización intraluminar testicular y diferenciación de la masa celular interna en ratones (Mus musculus)	TEMA	ANAT, REPRO	ROEDOR				
18(3) : 373 - 376 (201 1)	Jordán Arizmen di J.C.	Notes on the ecology of a relict population of the Lomas's Lizard <i>Microlophus tigris</i> (Tropiduridae: Sauria) in Las Leyendas Zoological Park,	SP1, HAB	USO, COMM ECOL	OBS, MODEL O	SITIO	PARQUE DE LAS LEYENDAS, LIMA	LIMA	PERU

		(Lima, Peru)							
18(3) : 377 - 380 (2011)	Jordán Arizmen di J.C.	Notes on the ecology of <i>Phyllodactylus reissi</i> (Phyllodactylidae: Sauria) in Parque Nacional Cerros de Amotape (Tumbes, Peru)	SP1, LUGAR	COMM ECOL, COMP	OBS, EXPCAMPO	SITIO	ESTACION BIOLÓGICA DE QUEBRADA FAICAL, TUMBES	TUMBES	PERU
18(3) : 381 - 382 (2011)	Alcocer R.; Servat G.P.; Mendoza W.	Extensión de la distribución del rango migratorio de la "Dormilona de Frente Negra", <i>Muscisaxicola frontalis</i> (Aves: Tyrannidae) en el Perú	SP1	DISTRIB, MOV	OBS, MUSEO	SITIO	HUAYTARÁ, HUANCavelica	HUANCavelica	PERU
18(3) : 383 - 385 (2011)	Gomez-Puerta L.A.	Algunos acantocéfalos de la familia <i>Oligacanthorhynchidae</i> del Perú	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, PARA	MICRO				
18(3) : 387 - 388 (2011)	Gomez-Puerta L.A.	Primer registro de <i>Crepidobothrium gerrardii</i> (Cestoda: Proteocephalidae) en el Perú	SP1	PARA	MICRO, BIOMENTO	SITIO	NAUTA, LORETO	LORETO	PERU
18(3) : 389 - 396 (2011)	Gutierrez M.F.; Gagnetten A.M.	Efecto de los metales sobre microcrustáceos de agua dulce.	TAXA, AMENAZA	ANTH	REV				

		Avances metodológicos y potencialidad de cladóceros y copépodos como organismos test							
19(1) : 003-010 (2012)	Marín M.; Millán B.; Kahn F.	Anatomy and physicochemical properties of the chambira fiber	SP1	ANAT, ANTH	COLL, MICRO	MACRO REGION	AMAZONIA PERU Y ECUADOR		PERU
19(1) : 011-016 (2012)	Cairampoma L.; Martel C.	Notas sobre los visitantes florales de <i>Seemannia sylvatica</i> (Kunth) Hanstein (Gesneriaceae)	COM	COMM ECOL, REPRO	EXPCAMPO, OBS	SITIO	CERCANIAS DE ALBERGUES SAN PEDRO, CUSCO	CUSCO	PERU
19(1) : 017-026 (2012)	Cossíos E.D.; Alcázar P.; Fajardo U.; Chávez K.; Alfaro-Shigueto J.; Cárdenas -Alayza S.; Valqui J.; Montero F.G.; Lescano J.; Quevedo M.; Vivar E.; Leite R.; Ledesma K.; Medina	El orden Carnívora (Mammalia) en el Perú: Estado del conocimiento y prioridades de investigación para su conservación	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, CONS	REV	PAIS			PERU

	C.; Maffei L.; Amanzo J.; Chávez C.; Enciso M.A.; García Á.; Mangel J.C.; Mendoza J.A.; Rojas G.; Silva L.; Villegas L.; Williams R.S.R.; Zúñiga A.; Cruz A.; Imarpe; Ruiz E.; Dgffs								
19(1) : 027- 034 (201 2)	Aquino R.; Meléndez G.; Pezo E.; Gil D.	Tipos y formas de ambientes de dormir de majás (Cuniculus paca) en la cuenca alta del río Itaya	SP1, LUGAR	COMP	OBS, MAT	TIERRA	CUENCA ALTA DEL RIO ITAYA, LORETO	LORETO	PERU
19(1) : 035 - 042 (201 2)	Aquino R.; Tuesta C.; Rengifo E.	Diversidad de mamíferos y sus preferencias por los tipos de hábitats en la cuenca del río Alto Itaya, Amazonía peruana	TAXA, HAB	USO, ID	EXPCA MPO	TIERRA	CUENCA ALTA DEL RIO ITAYA, LORETO	LORETO	PERU
19(1) : 043 - 049 (201 2)	Maron C.; Bulfon M.; Bee De	Aspectos histomorfo métricos y cuantitativos del ovario de	SP1	ANAT, REPRO	DISEC, MICRO	SITIO	DEPARTAMENTO RIO PRIMERO,		ARGENTINA

	Speroni N.	Patagioena s maculosa (Aves, Columbidae)					ARGENTINA		
19(1): 051 - 058 (2012)	Paredes C.; Cardoso F.; Romero L.; Canales R.	Adiciones a la fauna de bivalvos del mar peruano	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	COLL, BIOMIOT	REGION	TUMBES, PIURA, LAMBAYEQUE, LA LIBERTAD, ANCASH, LIMA	LIMA, PIURA, TUMBES, LAMBAYEQUE, LA LIBERTAD, ANCASH	PERU
19(1): 059 - 074 (2012)	Ramírez R.; Borda V.; Romero P.; Ramírez J.; Congrain S C.; Chirinos J.; Ramírez P.; Velásquez L.E.; Mejía K.	Biodiversidad y endemismo de los caracoles terrestres Megalobulimus y Systrophia en la Amazonia occidental	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, BIOGEOG	GEN, CLADISTICA	REGION	MERCADOS DE SAN MARTIN Y LORETO, SAN MARTIN, LORETO	LORETO, SAN MARTIN	PERU
19(1): 075 - 080 (2012)	Cazorla D.J.; Morales P.	Fauna flebotomina (Diptera: Psychodidae) del estado Falcón, Venezuela	TAXA, AMENAZA	DIS, DISTRIB	COLL	REGION	ESTADO FALCON, VENEZUELA		VENEZUELA
19(1): 081 - 088 (2012)	Medina S.; Torres M.; Durán Y.; Ramírez R.; Herrera J.; Ramírez P.	Degradación de tiocianato por hongos aislados de ambientes mineros y evaluación de su capacidad degradativa	TAXA, AMENAZA	CONT, SPINT	MICROBIOL	SITIO	LAGO CHINCHAY COCHA, JUNIN	JUNIN	PERU
19(1): 089 - 093	Vásquez J.H.; Gonzáles	Decrease in spermatid parameters of mice	SP2	TECH, REPRO	ROEDOR, MICROBIOL	SITIO	CIUDAD DE AYACUCHO,	AYACUCHO	PERU

(2012)	J.M.; Pino J.L.	treated with hydroalcoholic extract <i>Tropaeolum tuberosum</i> "mashua"					AYACUCHO		
19(1): 095-096 (2012)	Solís-Marín F.A.; Hooker Y.; Laguarda-Figuera A.	First record of the swimming sea cucumber <i>Echnypniastes eximia</i> Théel, 1882 (Echinodermata: Holothuroidea) in Peruvian waters	SP1, LUGAR	TAXAPHYL, ID	COLL, BIOMET	TIERRA	TALUD CONTINENTAL FRENTE A TRUJILLO	LA LIBERTAD	PERU
19(1): 095-096 (2012)	Jordán J.C.A.; Pérez J.Z.	Thermal ecology of <i>Microlophus occipitalis</i> (Sauria: Tropiduridae) in the Plain Dry Forest of Tumbes, Peru	SP1, LUGAR	COMM ECOL	COLL, EXCAMPO	SITIO	QUEBRADA LA ANGOSTURA, TUMBES	TUMBES	PERU
19(1): 101-105 (2012)	Pérez S.H.; De Los Ángeles La Torre-Cuadros M.	Surrogacia taxonómica en bosque montano andino	HAB	TECH, CONS	EXCAMPO	TIERRA	BOSQUE MONTANO ANDINO DEL VALLE DE CHANCHA MAYO, JUNIN	JUNIN	PERU
19(1): 107-110 (2012)	Pacheco V.; Córdova J.H.; Velásquez M.	Karyotypes of <i>Akodon orophilus</i> Osgood 1913 and <i>Thomasomys</i> sp. (Rodentia: Sigmodontinae) from	TAXA	REPRO	GEN	SITIO	DISTRITO CHAGLLA, HUANUCO	HUANUCO	PERU

		Huánuco, Peru							
19(1) : 111 - 112 (201 2)	Pucci G.N.; Acuña A.J.; Nohra N.Y.; Pucci O.H.	Cambios en las comunidades bacterianas de suelo luego de una contaminación con hexadecano	COM, AMEN AZA	CONT, COMM ECOL	MICRO BIOL	SITIO	ARROYO SECO DE LAS INMEDIACIONES DE LA CIUDAD DE COMODORO RIVADAVIA, ARGENTINA		ARGENTINA
19(1) : 113 - 124 (201 2)	Ledo A.; Condés S.; Montes F.	Revisión de índices de distribución espacial usados en inventarios forestales y su aplicación en bosques tropicales	HAB	DEMO, TECH	EXPCAMPO, REV	SITIO	BOSQUE DE NEBLINA DE CUYAS, PIURA	PIURA	PERU
19(2) : 139 - 142 (201 2)	Alva A.S.; Rodríguez E.F.R.	Una nueva especie de Salvia (Lamiaceae) del Norte de Perú	SP1, TAXA	TAXAP HYL, ID	COLL, BIOMET	SITIO	CELENDÍN, CAJAMARCA	CAJAMARCA	PERU
19(2) : 143 - 147 (201 2)	Cueva M.A.; Treviño I.F.	Una nueva especie de Deprea Raf. (Solanaceae) del Perú	SP1, TAXA	TAXAP HYL, ID	MUSE, BIOMET	TIERRA	PARQUE NACIONAL YANACHAGA CHEMILLÉN, PASCO	PASCO	PERU
19(2) : 149 - 158 (201 2)	Trinidad H.; Huamán- Melo E.; Delgado A.; Cano A.	Flora vascular de las lomas de Villa María y Amancaes, Lima, Perú	TAXA, LUGAR	BIOGEO, TAXAP HYL	COLL, REV	SITIO	LOMAS DE AMANCAES, LIMA	LIMA	PERU
19(2) : 159 - 166	Maguina R.; Amanzo J.;	Dieta de murciélagos filostómidos del	TAXA, COM	ALIMENTOS	DIETA, MUSE	SITIO	ÁREA CIRCUNDA NTE AL ALBERGUE TURÍSTICO	MADRE DE DIOS	PERU

(2012)	Huamán L.	valle de Kosñipata, San Pedro, Cusco-Perú					“CPCK OF THE ROCKS”, MADRE DE DIOS		
19(2): 167 - 173 (2012)	Rosina M.; Romo M.	Reproducción y alimentación de <i>Phytotoma raimondii</i> , cortarrama peruana en El Gramadal, Ancash	SP1, HAB	REPRO, ALIMENTOS	OBS	SITIO	EL GRAMADAL, ANCASH	ANCASH	PERU
19(2): 175 - 180 (2012)	Vera M.; Rosales C.A.	Estructura de tallas de tortuga pico de loro <i>Lepidochelys olivacea</i> (Testudineae) en Tumbes, Perú	SP1, LUGAR	ANAT	ANNEC, BIOMET	TIERRA	LITORAL DE TUMBES, TUMBES	TUMBES	PERU
19(2): 181 - 186 (2012)	Guevara M.; Alfaro R.	Patógenos introducidos al Perú en post larvas de <i>Litopenaeus vannamei</i> importadas	COM, AMENAZA	DIS, PARA	GEN	SITIO	LABORATORIOS DE MADURACION, SANTA ELENA, ECUADOR		ECUADOR
19(2): 187 - 192 (2012)	Hurtado J.; Berastain A.	Optimización de la biorremediación en relaves de cianuración adicionando nutrientes y microorganismos	SP2, AMENAZA	CONT	MICROBIOL				
19(2): 193 - 198	Acosta L.; Núñez V.;	Dosis única de ciclofosfámid	SP1	ANAT, REPRO	ROEDOR, MICRO				

(2012)	Vásquez J.; Pino J.; Shiga B.	disminuye la calidad espermática y el epitelio germinal masculino en ratones							
19(2): 199 - 203 (2012)	Clark D.; Tupa M.; Bazán A.; Chang L.; Gonzáles W.L.	Chemical composition of Apodanthera biflora, a Cucurbit of the dry forest in northwestern Peru	SPI, LUGAR	ANAT, CHEM	COLL, EXPLA B	REGION	TUMBES, PIURA, LAMBAYEQUE, LA LIBERTAD, ANCASH, LIMA	LIMA, PIURA, TUMBES, LAMBAYEQUE, LA LIBERTAD, ANCASH	PERU
19(2): 205 - 212 (2012)	Zutta B.R.; Rundel P.W.; Saatchi S.; Casana J.D.; Gauthier P.; Soto A.; Velazco Y.; Buerman W.	Prediciendo la distribución de Polylepis: bosques Andinos vulnerables y cada vez más importantes	HAB, TAXA	DISTRIB, ANTH	SOFT, OBS	MACRO REGION	ANDES DE PERU Y ECUADOR		PERU
19(2): 213 - 216 (2012)	Rengifo E.M.; Aquino R.	Descripción del nido de Scolomys melanops (Rodentia, Cricetidae) y su relación con Lepidocaryum tenue (Arecales, Arecaceae)	COM, HAB	COMM ECOL, REPRO	ANNEC, CAPTLI B	SITIO	YANAYACU, LORETO	LORETO	PERU
19(2): 217 - 218 (2012)	Marinero N.V.; Cortez R.O.; Sanabria E.A.; Quiroga L.B.	Ampliación de la distribución de Sephanoides sephaniodes	SPI, HAB	DISTRIB	OBS	TIERRA	SIERRA DE LA DEHESA, ARGENTINA		ARGENTINA

		(Trochilidae: Aves) en Argentina							
19(2): 219 - 222 (2012)	Treviño I.F.; Sotomayor D.A.; Cueva M.A.; Perez R.; Cáceres L.; Ramos D.; Ortiz E.M.; Quipuscoa V.	Herbarium Arequipense (HUSA): informatización y representatividad de su colección	ADM	TECH	SOFT, REV	SITIO	CIUDAD DE AREQUIPA, AREQUIPA	AREQUIPA	PERU
19(2): 223 - 232 (2012)	Alvarez J.; Shany N.	Una experiencia de gestión participativa de la biodiversidad con comunidades amazónicas	AMENAZA, HAB	EDU, HUMANO	EXPCAMPO	REGION	COMUNIDADES DE LORETO, LORETO	LORETO	PERU
19(2): 223 - 232 (2012)	Zaa C.; Valdivia M.; Marcelo Á.	Efecto neuroprotector del extracto hidroalcohólico de Piper aduncum "matico" en un modelo in vitro de neurodegeneración	TEMA, SP1	MED, TECH	MICRO, EXPLAB	SITIO	HUARIACA, PASCO	PASCO	PERU
19(3): 241 - 248 (2012)	Rimachi L.F.; Andrade D.; Verástegui M.; Mori J.; Soto V.; Rolando Estrada J.	Variabilidad genética y distribución geográfica del maní, Arachis hypogaea L. en la Región	SP1, LUGAR	MOLECOL, DISTRIB	GEN, SOFT	REGION	UCAYALI	UCAYALI	PERU

		Ucayali, Perú							
19(3) : 249 - 256 (201 2)	Seminari o J.F.; Valderra ma M.A.	Variabilida d morfológic a y evaluación agronómic a de maukas Mirabilis expansa (Ruiz & Pav.) Standl. del norte peruano	SP1, LUGA R	MOLE COL, DISTR I B	SOFT, EXPLA B	REGION	CAJAMARC A, LA LIBERTAD, PUNO	CAJAMA RCA, LA LIBERTA D, PUNO	PERU
19(3) : 257 - 260 (201 2)	Murga- Gutiérrez S.N.; Alvarado -Ibáñez J.C.; Vera- Obando N.Y.	Efecto del follaje de Tagetes minuta sobre la nodulación radicular de Meloidogy ne incognita en Capsicum annuum, en invernader o	SP2, COM	SPINT, ANAT	EXPAV	SITIO	EL PEDREGAL , LA LIBERTAD	LA LIBERTA D	PERU
19(3) : 261 - 265 (201 2)	Romo M.; Rosina M.	Composici ón florística del hábitat de la cortarrama peruana (Phytotom a raimondii)	COM, HAB	POP, COMM ECOL	EXPCA MPO, MODEL O	REGION	LIMA, PIURA	LIMA, PIURA	PERU
19(3) : 267 - 273 (201 2)	Zeballos H.; Medina C.; Pino K.; Mejía- Ríos A.; Pari A.	La liebre europea Lepus europaeus (Lagomorp ha: Leporidae) una especie invasora en el Perú	SP1, AMEN AZA	INTRO, DISTR I B	REV, MODEL O	PAIS			PERU

19(3) : 275 - 284 (201 2)	Reguero M.A.; Marensi S.A.; Santillan a S.N.	Weddellia n marine/coa stal vertebrates diversity from a basal horizon (Ypresian, Eocene) of the Cucullaea I Allomemb er, La Meseta formation, Seymour (Marambio) Island, Antarctica	SP2, LUGA R	PALEO, ID	COLL	SITIO	FORMACIO N LA MESETA, ISLA SEYMOUR, ANTARTID A	TERRI TORIO EN DISPU TA
19(3) : 285 - 298 (201 2)	Apaza M.; Romero L.	Distribució n y observacio nes sobre la población de la nutria marina Lontra felina (Molina 1782) en el Perú	SP1, LUGA R	DEMO, DISTRIB	REV, MODEL O	MACRO REGION	COSTA PERUANA	PERU
19(3) : 299 - 306 (201 2)	Keppeler E.C.; Moraes Valenti P.M.C.; Pereira L.V.	Temporal variation in the water quality of ponds and effluent of grow-out ponds of Amazon River prawn Macrobrac hium amazonicu m	CAPTIV O, SP1	ANTH, ENV	EXPAV	SITIO	CRUSTACE AN SECTOR OF THE AQUACUL TURE CENTER AT SÃO PAULO STATE UNIVERSIT Y (CAUNESP) , JABÓTICA BAL, SÃO PAULO, BRASIL	BRASI L

19(3) : 307 - 316 (201 2)	Montesinos Tubée D.B.	Lista anotada de nuevas adiciones para la flora andina de Moquegua, Perú	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL, ID	COLL	TIERRA	ZONA ANDINA DE MOQUEGUA, MOQUEGUA	MOQUEGUA	PERU
19(3) : 317 - 322 (201 2)	Noblecilla M.C.; Pacheco V.	Dieta de roedores sigmodontinos (Cricetidae) en los bosques montanos tropicales de Huánuco, Perú	COM, TAXA	ALIMENTOS	DISEC, MODELO	TIERRA	BOSQUES MONTANOS DE HAUNUCO, HUANUCO	HUANUCO	PERU
19(3) : 323 - 326 (201 2)	José Pérez Z.; Echevarría L.Y.; Álvarez S.C.; Vera A.; Alarcón J.G.; Andía M.	Ecología trófica de la lagartija <i>Stenocercus modestus</i> (Squamata: Tropiduridae) en una zona urbana, Lima, Perú	HAB, COM	ALIMENTOS	DISEC, MODELO	SITIO	CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD AGRARIA LA MOLINA, LIMA	LIMA	PERU
19(3) : 327 - 328 (201 2)	Córdoba-Alfaro J.; Murillo-Hiller L.R.	The first record of the butterfly <i>Memphis d. dia</i> (Lepidoptera: Nymphalidae, Charaxinae) in Costa Rica	SP1, LUGAR	ID	COLL, BIOMENTO	SITIO	FINCA EL RODEO, COSTA RICA		COSTA RICA
19(3) : 329 - 334 (201 2)	Zaa C.; Valdivia M.; Marcelo A.	Efecto antiinflamatorio y antioxidante del extracto hidroalcohólico de	TEMA, SP1	SPINT, MED	ROEDOR, EXPLAB				

		Petiveria alliacea							
19(3) : 335 - 340 (201 2)	Barquero M.S.; Jiménez L.M.C.; Jiménez K.B.; Araya R.A.	Implementación de dos métodos de recuento en placa para la detección de colifagos somáticos, aportes a las metodologías estándar	AMENAZA	CONT, TECH	MICROBIOL, EXPLA B	TIERRA	RIO PUIRES, COSTA RICA		COSTA RICA
19(3) : 341 - 344 (201 2)	Karina Carhuari E.; Julio Olivera S.; Javier Gonzales A.; Juan Rodríguez L.	Introducción y multiplicación in vitro del cultivo de ajo variedad Morado Barranquino	SP1	TECH, CREC	MICROBIOL				
19(3) : 345 - 346 (201 2)	León B.	La cola de caballo (Equisetum, Equisetaceae) comercializada y exportada del Perú	SP1, TEMA	ANTH	REV, BIOMET	PAIS			PERU
19(3) : 347 - 350 (201 2)	Solis-Marín F.A.; Hooker Y.; Ochoa A.A.C.; Laguarda-Figueras A.	Primer registro de Heterocucumis godeffroyi (Semper, 1868) (Echinodermata: Holothuroidea) en el mar peruano	SP1, TAXA	TAXAPHYL	COLL, BIOMET	TIERRA	COSTA DE LIMA	LIMA	PERU
19(3) : 351 - 358	Von May R.; Catenazz	Investigación y conservación	TEMA	CONS, TECH	REV				

(2012)	i A.; Angulo A.; Venegas P.J.; Aguilar C.	ón de la biodiversidad en Perú: Importancia del uso de técnicas modernas y procedimientos administrativos eficientes							
19(3): 359 - 367 (2012)	Gutiérrez -Correa M.	El camino de la biotecnología en la Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú	ADM, TEMA	HUMANO	REV				
20(2): 121 - 124 (2013)	Bussman R.W.	Blakeanarelina (Melastomataceae), a new species from the upper Huallaga in Northern Peru	SP1, TAXA	TAXAPHYL, ID	OBS, BIOMET	SITIO	LEYMEBAMBA, AMAZONAS	AMAZONAS	PERU
20(2): 125 - 128 (2013)	Rodríguez E.F.R.; Neill D.A.; Alfaro S.J.A.; De La Cruz J.R.C.	Maxillaria jostii Dodson (Orchidaceae) un nuevo registro para la Flora del Perú	SP1, TAXA	TAXAPHYL	COLL, BIOMET	SITIO	PROVINCIA SAN IGNACIO, CAJAMARCA	CAJAMARCA	PERU
20(2): 129 - 136 (2013)	Cardoso F.; Hochberg F.G.	Revision of the genus Lolliguncula Steenstrup, 1881 (Cephalopoda: Loliginidae) off the	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, DISTRIB	MUSE	MACRO REGION	COSTA DEL PACIFICO DE AMERICA DEL SUR		

		Pacific Coast of South America							
20(2) : 137 - 144 (2013)	Dos Santos M.J.A.; Keppeler E.C.; Vieira L.J.S.; Serra A.J.; Ferraudo A.S.	Zooplankton composition in five oxbow lakes from the Upper Juruá River, Acre State, Brazil	HAB, SP2	TAXAPHYL, POP	COLL, MODEL O	TIERRA	PARTE ALTA DEL RÍO JURUÁ, BRASIL		BRASIL
20(2) : 145 - 150 (2013)	Durán Y.; Andrade C.; Martínez A.; Sánchez T.; De La Cruz F.; Ramírez P.	Biodegradación del explosivo tetranitrato de pentaeritrol (PETN) por bacterias aisladas de ambientes mineros	TAXA, AMENAZA	CONT, SPIINT	MICROBIOL, CLADISTICA	REGION	AMBIENTES MINEROS DE LAS REGIONES LA LIBERTAD, JUNÍN Y LIMA	LIMA, LA LIBERTAD, JUNIN	PERU
20(2) : 151 - 158 (2013)	Escobar E.; Tincopa R.; Ochoa J.A.	Estudio bioquímico del veneno de Tityus kaderkai (Scorpiones: Buthidae) con notas sobre su distribución y hábitat en el Perú	SP1, HAB	VEN, DISTRIB	EXPLAB, ROEDOR	REGION	MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	PERU
20(2) : 159 - 164 (2013)	Méndez C.R.; Vergaray G.; Morante H.Y.; Flores P.R.; Gamboa R.A.	Aislamiento y caracterización de Escherichia coli O157:H7 a partir de carne molida de bovino en Lima-Perú	COM, AMENAZA	PARA	MICROBIOL	SITIO	MERCADOS DE LA CIUDAD DE LIMA, LIMA	LIMA	PERU

20(2) : 165 - 169 (2013)	Cáceres A.G.; Rojas C.P.P.; Stella J.A.; Crisanto G.H.; Pérez A.G.	Detection of Bartonella spp. And Rickettsia spp. In fleas, ticks and lice collected in rural areas of Peru	COM, AMEN AZA	DIS, PARA	EXPLA B, GEN	REGION	CAJAMARC A, AMAZONA S	AMAZON AS, CAJAMA RCA	PERU
20(2) : 171 - 176 (2013)	Grados J.; Espinoza C.; Ramírez J.J.; Centeno P.	Siete nuevos registros de Arctiini (Lepidopte ra: Erebidae: Arctiinae) para Perú	TAXA, LUGA R	TAXAP HYL	COLL, BIOME T	REGION	LORETO, PIURA, PUNO	LORETO, PIURA, PUNO	PERU
20(2) : 177 - 180 (2013)	Toscano E.; Severino R.	Brachionid ae (Rotifera: Monogono nta) de la albufera El Paraíso y el reporte de Brachionu s ibericus en el Perú	TAXA, LUGA R	TAXAP HYL, DISTRIB	COLL, MICRO BIOL	SITIO	LAGUNA EL PARAISO, LIMA	LIMA	PERU
20(2) : 181 - 186 (2013)	Ordinola E.; Aleman S.; Vera M.	Caracterist icas biológicas de una población de Pteria sterna (Bivalvia: Pteriidae) en Zorritos, Tumbes, Perú	SPI, LUGA R	REPRO	ANNEC , BIOME T	SITIO	DESEMBAR CADERO ARTESANA L DE ZORRITOS, TUMBES	TUMBES	PERU
20(2) : 187 - 188 (2013)	Orihuela M.; Cortegan a-Arias D.	Registro de un par madre-cría de ballena franca austral (Eubalaena australis) en la costa	SPI, LUGA R	REPRO , ID	ANNEC , OBS	SITIO	PLAYA LA HERRADU RA, LIMA	LIMA	PERU

		de Lima, Perú							
20(2) : 189 - 196 (2013)	Vélez I.M.	Flotabilidad y similitud del nado de Manta birostris (Elasmobranchii: Myliobatidae) con el ciclo de vuelo de Columbilivina (Aves: Columbidae)	SP2	MOV, ANAT	MODELO, EXPLA B	TIERRA	RIO DE LA PLATA, URUGUAY		URUGUAY
20(2) : 197 - 198 (2013)	Herrera F.	Ampliación del rango geográfico del Escorpión de Agua Curicta scorpio Stål, (Hemiptera: Nepidae) y primer registro para Costa Rica	SP1, HAB	DISTRIB	MUSE	PAIS			COSTA RICA
20(2) : 199 - 201 (2013)	Pucci G.N.; Acuña A.J.; Pucci O.H.	Electro bioremediación de fondos de tanques petroleros	TEMA	CONT, TECH	EXPLA B				
20(1) : 009-020 (2013)	Espino M.	El jurel Trachurus murphyi y las variables ambientales de macroescala	SP1	ENV	MODELO	MACRO REGION	MAR PERUANO		PERU
20(1) : 021 - 028	Flores R.; Espino M.; Luque	Patrones de variabilidad ambiental	HAB	ENV	EXPCAMPO, REV	MACRO REGION	MAR PERUANO		PERU

(2013)	G.; Quispe J.	en el mar peruano							
20(1): 029 - 034 (2013)	Perea A.; Mori J.; Buitrón B.; Sánchez J.	Aspectos reproductivos del jurel <i>Trachurus murphyi</i>	SP1	REPRO	COLL, MODELO	REGION	LIMA, ANCASH, LIMA, CALLAO, ICA, MOQUEGUA	LIMA, ANCASH, CALLAO, MOQUEGUA, ICA	PERU
20(1): 035 - 044 (2013)	Sánchez J.; Perea A.; Buitrón B.; Romero L.	Escala de madurez gonadal del jurel <i>Trachurus murphyi</i> Nichols 1920	SP1	ANAT, REPRO	DISEC, MICRO				
20(1): 045-052 (2013)	Dioses T.	Edad y crecimiento del jurel <i>Trachurus murphyi</i> en el Perú	SP1	VIDA	BIOMET, MODELO				
20(1): 053-060 (2013)	Goicochea C.; Mostacero J.; Moquillaza P.; Dioses T.; Topiño Y.; Guevara-Carrasco R.	Validación del ritmo de formación de los anillos de crecimiento en otolitos del jurel <i>Trachurus murphyi</i> Nichols 1920	SP1	VIDA	EXPLAB, BIOMET				
20(1): 061-066 (2013)	Díaz E.	Estimación del crecimiento del jurel <i>Trachurus murphyi</i> capturado en el Perú, a partir del análisis de las frecuencias por tallas	SP1	VIDA	EXPCAMPO, MODELO	MACRO REGION	MAR PERUANO		PERU
20(1): 067-074	Dioses T.	Patrones de distribución y	SP1, HAB	DISTRIB, ENV	EXPCAMPO,	MACRO REGION	MAR PERUANO		PERU

(2013)		abundancia del jurel <i>Trachurus murphyi</i> en el Perú			MODELO				
20(1): 075-082 (2013)	Alegre A.; Espinoza P.; Espino M.	Ecología trófica del jurel <i>Trachurus murphyi</i> en el Perú entre 1977 - 2011	COM, SP1	COMM ECOL, ALIMENTOS	DISECO, MODELO	MACRO REGION	MAR PERUANO		PERU
20(1): 083-086 (2013)	Ayón P.; Correa J.	Variabilidad espacial y temporal de larvas de jurel <i>Trachurus murphyi</i> en el Perú entre 1966 - 2010	SP1, HAB	BIOGEO, DISTRIB	COLL, MODELO	MACRO REGION	MAR PERUANO		PERU
20(1): 087-096 (2013)	Segura M.; Aliaga A.	Biomasa acústica y distribución del jurel <i>Trachurus murphyi</i> en el Perú	SP1, HAB	POP, DISTRIB	REV, MODELO	MACRO REGION	MAR PERUANO		PERU
20(1): 097-106 (2013)	Ñiquen M.; Bouchon M.; Ulloa D.; Medina A.	Análisis de la pesquería del jurel <i>Trachurus murphyi</i> en el Perú	SP1, COM	ANTH	REV, COLL	MACRO REGION	MAR PERUANO		PERU
20(1): 107-113 (2013)	Zuzunaga J.	Medidas de conservación y ordenación pesquera del jurel <i>Trachurus murphyi</i> en el Perú]	TEMA, SP1	CONS, HUMANO	REV	PAIS			PERU
20(3): 205-210 (2014)	Orbegozo J.; Román M.L.; Rivera C.; Tovar J.C.;	Agrotransfórmación y evaluación de la resistencia	AMENAZA, SP1	DIS, SPINT	EXPLA B				

	Pérez W.; Gamboa S.; Forbes G.; Kreuze J.; Ghislain M.	Phytophthora infestans en Solanum tuberosum L. variedad Désirée							
20(3) : 211 - 214 (2014)	Torres Y.; Lozano R.; Merino C.; Orjeda G.	Identificación de genes relacionados a sequía en papas nativas empleando RNA-Seq	AMENAZA	MOLECOL, TECH	GEN	SITIO	ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE INIA-HUANCAYO, JUNIN	JUNIN	PERU
20(3) : 215 - 222 (2014)	Soto J.; Medina T.; Aquino Y.; Estrada R.	Diversidad genética de papas nativas (Solanum spp.) conservadas en cultivares nativos del Perú	TAXA, LUGAR	DISTRIB, MOLECOL	GEN	REGION	AYACUCHO, HUANCavelica, PUNO, CUSCO, CAJAMARCA	AYACUCHO, HUANCavelica, PUNO, CUSCO, CAJAMARCA	PERU
20(3) : 223 - 226 (2014)	Acosta L.G.; Vásquez J.; Núñez V.; Pino J.; Shiga B.	Efecto de Maytenus macrocarpa "Chuchuhasi" en el sistema reproductor masculino del ratón (Mus musculus)	SP2, TEMA	MED, REPRO	ROEDOR				
20(3) : 227 - 232 (2014)	Gutierrez F.W.; Quispe M.; Valenzuela L.	Efecto ahorrativo de la proteína usando niveles altos de energía y obtención de la relación optima	TEMA, SP1	MOLECOL, ALIMENTOS	EXPAV, MODELO				

		energía digestible/ proteína digestible en dietas para el crecimiento de Oreochromis niloticus							
20(3) : 233 - 240 (2014)	Roca B.; Suni M.; Cano A.	Desarrollo reproductivo de Krapfia weberbaueri (Ranunculaceae) en condiciones controladas de luz y temperatura	SP1, CAPTIVO	ENV, CREC	COLL, EXPAV	SITIO	DISTRITO DE CHACAS, Áncash	ANCASH	PERU
20(3) : 241 - 244 (2014)	Antoniazzi C.E.; Ghirardi R.; López J.A.; Armando A.P.	Parámetros reproductivos de Hypsiboas punctatus (Schneider 1799) (Anura: Hylidae) en el extremo sur de su área de distribución	SP1, LUGAR	REPRO, ANAT	COLL, BIOMET	SITIO	ISLA SIRGADERO, ARGENTINA		ARGENTINA
20(3) : 245 - 248 (2014)	López A.; Siles- Vallejos M.; Orihuela D.; Linares J.; Ríos S.; Villafani Y.; Guevara M.; Bracamonte O.	Caracterización citogenética de Caesalpinia spinosa de los distritos de Tarma y Palca (Junín)	SP1, LUGAR	MOLE COL	GEN	SITIO	TARMA, JUNIN	JUNIN	PERU

20(3) : 249 (2014)	Lozada P.W.; Aliaga-Camarena J.	Depositorios del material tipo de la especie Coccidophilus lozadai Gonzalez, 2012 (Insecta: Coleoptera : Coccinellidae)	ADM, SP1	TAXAPHYL	MUSE	REGION	LIMA	LIMA	PERU
21(1) : 003 - 060 (2014)	Alvarado M.	Revision of the South American wasp genus alophophon cushman, 1947 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Ophioninae)	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL	MUSE, BIOMENTO	PAIS			BOLIVIA, ECUADOR, PERU, ARGENTINA
21(1) : 061 - 070 (2014)	Fajardo U.; Cossios D.; Pacheco V.	Dieta de Leopardus colocolo (Carnivora: Felidae) en la Reserva Nacional de Junín, Junín, Perú	COM, LUGAR	ALIMENTOS, COMECOL	DIETA, GEN	SITIO	ALREDEDOR DEL LAGO JUNÍN, JUNÍN	JUNIN	PERU
21(1) : 071 - 078 (2014)	Vivar E.; Pacheco V.	Estado del zorro gris Lycalopex griseus (Gray, 1837) (Mammalia: Canidae) en el Perú	TAXA, LUGAR	DISTRIB	MUSE, MODELO	PAIS			PERU
21(1) : 079 - 088	Roldán E.J.; Martínez J.L.;	Análisis morfológico del sistema	SP1, LUGAR	REPRO, ANAT	GEN, BIOMENTO	PAIS			COLOMBIA

(2014)	Ramírez R.; Trujillo L.E.V.	reproductore identificación molecular a través de los marcadores mitocondriales COI y 16S rRNA de <i>Megalobulimus oblongus</i> (Mollusca, Strophochelidae) de Colombia							
21(1): 089 - 098 (2014)	Espinoza-Culupú A.; Quispe-Gaspar R.; Jaramillo M.; Icho M.; Eca A.; Ramírez P.; Alvarado D.; Guerrero J.C.; Vargas-Vásquez F.; Córdova O.; García-De-La-Guarda R.	Caracterización molecular de la región determinante de resistencia a quinolonas (QRDR) de la topoisomerasa IV de <i>Bartonella bacilliformis</i> en aislados clínicos	SP1, TEMA	MED	GEN, MICROBIOL	REGION	PIURA, CUSCO, LA LIBERTAD, ANCASH	PIURA, CUSCO, LA LIBERTAD, ANCASH	PERU
21(1): 099 - 104 (2014)	Cazorla D.J.; Nieves E.; Morales P.	Patrones de coocurrencia y conducta alimentaria a escala local de <i>Phlebotominae</i> (Diptera: Psychodid	AMENAZA	DIS, ANTH	EXPLA B	REGION	ESTADO DE FALCON, VENEZUELA		VENEZUELA

		ae) del estado Falcón, Venezuela							
21(1) : 105 - 107 (2014)	Cerdeña J.A.; Huamani E.; Delgado R.; Lamas G.	Nueva especie de Hesperiiidae (Lepidoptera) para Perú: Dalla granites (Mabille, 1898)	SPI, LUGAR	TAXAP HYL, ID	COLL	TIERRA	ALTAS CUMBRES DEL PARQUE NACIONAL DEL MANU, MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	PERU
21(1) : 109 - 110 (2014)	Cerdeña J.A.; Huamani E.	Two new butterfly records for Peru: Orophila cardases cardases and Pedaliodes garlaczi (Lepidoptera: Nymphalidae)	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL, ID	COLL	REGION	PERU, CAJAMARCA	CAJAMARCA	PERU
21(1) : 111 - 114 (2014)	Gomez-Puerta L.A.; Ospina P.A.; Ramirez M.G.; Cribillero N.G.	Primer registro de Serratospiculum tendo (Nematoda: Diplotridae) para el Perú	SPI, COM	PARA	BIOMETER, DISEC	SITIO	BELLAVISTA, CALLAO	CALLAO	PERU
21(2) : 117 - 124 (2014)	Borda V.; Ramirez R.	Análisis morfométrico para la discriminación de especies: El caso del complejo Megalobulimus leucostoma	TAXA	TAXAP HYL	COLL, BIOMETER	REGION	CUSCO, PUNO	CUSCO, PUNO	PERU
21(2) : 125 - 138	Figueroa L.; Edmonds W.D.;	La tribu Phanaeini (Coleoptera,	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL	MUSE, BIOMETER	PAIS			PERU

(2014)	Luján N.M.	Scarabaeidae, Scarabaeinae) en el Perú							
21(2): 139 - 144 (2014)	Machaha M.; Kahn F.; Millán B.	Variabilidad vegetativa intra e interespecífica de <i>Astrocaryum chonta</i> y <i>A. Javarense</i> (Arecaceae) en Jenaro Herrera, Loreto, Perú	TAXA, TEMA	TAXAPHYL	EXPCAMP, BIOMT	SITIO	LOCALIDAD DE JENARO HERRERA, LORETO	LORETO	PERU
21(2): 145 - 154 (2014)	Jara-Peña E.; Gómez J.; Montoya H.; Chanco M.; Mariano M.; Cano N.	Capacidad fito-remediadora de cinco especies altoandinas de suelos contaminados con metales pesados	AMENAZA, SP2	CONT, SPINT	EXPAV	SITIO	LOCALIDAD DE YANI, LIMA	LIMA	PERU
21(2): 155 - 162 (2014)	Prieto-Ríos E.; Solís-Marín F.A.; Borrero-Pérez G.H.; Díaz-Jaimes P.	Filogeografía de <i>Holothuria</i> (Halodeima) inornata Semper, 1868 (Echinodermata: Holothuroidea)	SP1, TAXA	DISTRIB	GEN, BUZO	PAIS			MÉXICO, EL SALVADOR, PANAMÁ, PERÚ
21(2): 163 - 170 (2014)	Huamantupa I.; Vásquez R.; Foster R.; Cuba M.; Calatayud G.	Adiciones de angiospermas a la Flora del Perú procedentes de los bosques Andino Amazónicos del sur peruano	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL	REV	PAIS			PERU

21(2) : 171 - 174 (2014)	Gomez-Puerta L.A.	Primeros registros de <i>Hysterothy laciumpelagicum</i> (Anisakidae) y <i>Toxocara alienata</i> (Toxocaridae) en el Perú	TAXA, LUGAR	PARA, ID	COLL, MICRO	REGION	LORETO, LIMA	LIMA, LORETO	PERU
21(2) : 175 - 178 (2014)	Cazorla D.; Sánchez M.; Sánchez Y.; Oraá L.; Rondón Y.; Rojas M.; Rujano M.; Rondón M.; González N.; Nieves E.	Primer registro de <i>Nemopalpus phoenimimos</i> Quate & Alexander, 2000 (Diptera, Psychodidae, Bruchomyiinae) en Venezuela	SP1, LUGAR	TAXAPHYL	COLL, MICRO	SITIO	MUNICIPIO RANGEL, VENEZUELA		VENEZUELA
21(2) : 179 - 182 (2014)	Cardoso F.; Hochberg F.G.	Primer registro del pulpo de profundidad <i>Muusoctopus longibrachus</i> (Cephalopoda: Octopoda) para el mar peruano	SP1, LUGAR	TAXAPHYL, ID	COLL, BIOMENTO	MACRO REGION	EL NORTE DEL PERÚ, SOBRE EL TALUD CONTINENTAL ENTRE 852 Y 865 M DE PROFUNDIDAD		PERU
21(2) : 183 - 186 (2014)	Grados J.	<i>Hypanartia splendida</i> Rothschild, 1903 (Lepidoptera, Nymphalidae, Nymphalini) una rara	SP1, LUGAR	TAXAPHYL	COLL	TIERRA	PARQUE NACIONAL YANACHAGA-CHEMILLÉN, Pasco	PASCO	PERU

		especie de la Selva Central de Perú							
21(2) : 187 - 188 (2014)	Herrera F.	Nuevos registros de chinches patinadores (Hemiptera: Heteroptera: Gerridae) en Nicaragua y registros adicionales para Costa Rica	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL	MUSE	PAIS			COSTA RICA
21(2) : 189 - 192 (2014)	González Y.; Augusta C.A.	Effects of photoperiod, plant growth regulators and culture media on in vitro growth of seedlings of <i>Cyrtorchilus loxense</i> (Lindl.) Kraenzl. An endemic and endangered orchid from Ecuador	SP1	ENV, TECH	EXPLA B				
21(2) : 193 - 198 (2014)	Cabrera-Febola W.	On boundaries	TEMA	PHIL	REV				
21(3) : 203 - 206 (2014)	Grados J.	Descripción de <i>Coiffaitarcia imperatrix</i> sp. nov. (Lepidoptera)	SP1, TAXA	REPRO	SOFT, BIOMET	MACRO REGION	AMAZONIA DEL PERU		PERU

		ra: Erebidae: Arctiini) de la Amazonía de Perú							
21(3) : 207 - 212 (201 4)	Kaderka R.	Ami armihuarie nsis, a new species from Peru (Araneae: Theraphosi dae: Theraphosi nae)	SP1, TAXA	TAXAP HYL, ID	COLL, BIOME T	SITIO	ARMIHUAR I, CUSCO	CUSCO	PERU
21(3) : 213 - 222 (201 4)	Cerdeña J.A.; Pyrz T.W.; Zacca T.	Mariposas altoandina s del sur del Perú, I. Satyrinae de la puna xerofítica, con la descripció n de dos nuevos taxones y tres nuevos registros para Perú (Lepidopte ra: Nymphalid ae	TAXA, LUGA R	TAXAP HYL, ID	MUSE, BIOME T	MACRO REGION	ANDES DEL NORTE Y CENTRO DE SUDAMÉRI CA		
21(3) : 223 - 228 (201 4)	Samanez I.; López D.	Distribució n geográfica de Boeckella y Neoboecke lla (Calanoida : Centropagi dae) en el Perú	TAXA, LUGA R	DISTRIB	COLL, BIOME T	MACRO REGION	ANDES PERUANOS		PERU
21(3) : 229 - 234 (201 4)	Sánchez E.; Alvarado M.; Grados J.	Comunida d de avispa Ophionina e (Hymenop	TAXA, LUGA R	POP, COMM ECOL	COLL, MODEL O	SITIO	BOSQUE NUBLADO MONTESEC O, Cajamarca	CAJAMA RCA	PERU

		tera: Ichneumonidae) en el bosque nublado Montesecco, Cajamarca, Perú							
21(3): 235 - 242 (2014)	Pallqui N.C.; Monteagudo A.; Phillips O.L.; Lopez-Gonzalez G.; Cruz L.; Galiano W.; Chavez W.; Vasquez R.	Dinámica, biomasa aérea y composición florística en parcelas permanentes Reserva Nacional Tambopata, Madre de Dios, Perú	HAB, LUGAR	BIOGEOG	MODELO, EXPCAMPO	TIERRA	RESERVA NACIONAL TAMBOPATA, MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	PERU
21(3): 243 - 250 (2014)	Ayala L.; Sánchez-Scaglioni R.	Captura, esfuerzo y captura incidental de la pesca con espinel en el centro de Perú	TEMA	ANTH	OBS, REV	REGION	LIMA, PIURA	LIMA, PIURA	PERU
21(3): 251 - 258 (2014)	Huaman F.D.P.; Toscano E.M.; Acosta O.; Rojas D.E.; Inocente M.A.; Garrido D.P.; Guevara-Fujita M.L.	Estudio genotóxico de una bebida experimental de quinua, kiwicha y kañiwa	TEMA	TECH, SPINT	MICROBIOL, GEN				
21(3): 259 - 270 (2014)	Young K.R.	Ecology of land cover change in glaciated tropical mountains	HAB, AMENAZA	HABDEST, BIOGEOG	REV, OBS	MACROREGION	GLACIARES TROPICALES DE LOS ANDES		

21(3) : 271 - 274 (201 4)	Alvarado M.; Figueroa L.; Rodríguez-Berrio A.	Four species of Anomalon Panzer, 1804 (Hymenop tera: Ichneumon idae) newly recorded for Peru	TAXA	TAXAP HYL, ID	MUSE	PAIS			PERU
21(3) : 275 - 276 (201 4)	Flores D.; Adams G.D.	Observatio ns on the behavior of Schroederi chthys chilensis (Carcharhi niformes, Scyliorhini dae)	SP1	COMP	OBS	SITIO	PUNTA SAN JUAN; RESERVA NACIONAL DE PARACAS, ICA	ICA	PERU
21(3) : 277 - 282 (201 4)	Gonzales Mamani J.C.; Rojas G.P.	Caracteriz ación molecular de papas nativas (Solanum spp.) del distrito de Chungui, Ayacucho, mediante AFLP	SP1, LUGA R	MOLE COL	GEN	SITIO	DISTRITO DE CHUNGUI, LA MAR, AYACUCH O	AYACUC HO	PERU
21(3) : 283 - 286 (201 4)	Gonzales Guillén F.N.; Llerena Reátegui G.	Cacería de mamíferos en la zona de uso especial y de amortigua miento del parque Nacional Tingo María, Huánuco, Perú	LUGA R, TEMA	ANTH, HUMA NO	SURV	TIERRA	PARQUE NACIONAL TINGO MARÍA, HUANUCO	HUANUC O	PERU
22(1) : 003 - 062 (201 5)	Särkinen T.; Baden M.; González P.;	Listado anotado de Solanum L. (Solanacea	TAXA	TAXAP HYL	MUSE, OBS	REGION	CAJAMARC A, ANCASH, LIMA, CUSCO	CAJAMA RCA, ANCASH, LIMA, CUSCO	PERU

	Cueva M.; Giacomin L.L.; Spooner D.M.; Simon R.; Juárez H.; Nina P.; Molina J.; Knapp S.	e) en el Perú							
22(1) : 063 - 070 (2015)	Román M.L.; Rivera C.; Orbegozo J.; Serna F.; Gamboa S.; Perez W.; Suarez V.; Forbes G.; Kreuze J.; Ghislain M.	Resistencia a Phytophthora infestans linaje clonal EC-1 en Solanum tuberosum mediante la introducción del gen RB	SP1	MOLECOL, TECH	GEN, MICROBIOL				
22(1) : 071 - 076 (2015)	Machahua M.; Kahn F.; Millán B.	Crecimiento por ramificación basal en dos especies de palmeras huicungo, <i>Astrocaryum carnosum</i> y <i>A. huicungo</i>	TAXA	TECH, CREC	EXPCAMPO	TIERRA	VALLES DEL ALTO HUALLAGA Y ALTO MAYO, HUANUCO SAN MARTIN	HUANUCO, SAN MARTIN	PERU
22(1) : 077 - 086 (2015)	Hurtado C.M.; Pacheco V.	New mammalian records in the Parque Nacional Cerros de Amotape,	TAXA, COM	COMMECOL, TAXAPHYL	CAM, EXPCAMPO	TIERRA	PARQUE NACIONAL CERROS DE AMOTAPE, TUMBES	TUMBES	PERU

		northwestern Peru							
22(1) : 087 - 096 (201 5)	Montesinos-Tubée D.B.; Pinto Á.C.; Beltrán D.F.; Galiano W.	Vegetación de un bosque de <i>Polylepis incarum</i> (Rosaceae) en el distrito de Lampa, Puno, Perú	HAB, COM	COMM ECOL, TAXAP HYL	OBS, SOFT	SITIO	LAMPARA QUEN, PUNO	PUNO	PERU
22(1) : 097 - 0101 (201 5)	Pucci G.; Acuña A.; Pucci O.	Biodegradación de hidrocarburos en fondos de tanques de la industria petrolera	AMEN AZA	CONT, SPINT	MICRO BIOL				
22(1) : 103 - 107 (201 5)	Tesch N.R.; Yáñez R.M.; Rojas X.M.; Rojas- Fermín L.; Carrillo J.V.; Díaz T.; Vivas F.M.; Colmenares C.Y.; González P.M.	Composición química y actividad antibacteriana del aceite esencial de <i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit. (Lamiaceae) de los llanos Venezolanos	SP1	MED, CHEM	COLL, MICRO BIOL	SITIO	GUASDALI TO, VENEZUELA		VENEZUELA
22(1) : 109 - 112 (201 5)	Samanez I.	Primer registro de <i>Lophodinium polylophum</i> (Daday) Lemmermann 1910 (Dinophyceae: Lophodiniaceae) en el Perú	SP1, TAXA	TAXAP HYL, ID	COLL, MICRO	PAIS			PERU
22(1) : 113 - 118	Baylón M.; Sánchez S.;	Primer reporte del dinoflagelado	SP1, TAXA	TAXAP HYL, ID	COLL, MICRO	TIERRA	LITORAL DEL	CALLAO	PERU

(2015)	Bárcena V.; López J.; Mamani E.	potencialmente tóxico Alexandrium minutum Halim 1960 en el litoral peruano					CALLAO, CALLAO		
22(1): 119 - 122 (2015)	Pérez Z J.; Llellish M.	Reptiles terrestres de la isla San Lorenzo, Lima, Perú}	TAXA, HAB	TAXAP HYL, ID	COLL, OBS	SITIO	ISLA SAN LORENZO, LIMA	LIMA	PERU
22(2): 145 - 174 (2015)	Farfan-Rios W.; Garcia-Cabrera K.; Salinas N.; Raurau-Quisiyupanqui M.N.; Silman M.R.	Lista anotada de árboles y afines en los bosques montanos del sureste peruano: La importancia de seguir recolectando	TAXA, HAB	TAXAP HYL	EXPAMPO, REV	TIERRA	PARQUE NACIONAL DEL MANU, MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	PERU
22(2): 175 - 192 (2015)	Vegas Albino D.P.; Guevara O.B.; Cavero A.V.	Caracterización morfológica de seis variedades parentales de yacón (Smallanthus sonchifolius) y trece cruas obtenidas de un plan de hibridación	SP1	REPRO, ANAT	GEN				
22(2): 193 - 198 (2015)	Fernandez E.; Gutarral L.; Kreuzer J.	Evaluation of the gene encoding the enzyme β HPMEH for the bacterial	AMENAZA	DIS, MOLECOL	GEN				

		wilt inhibition caused by <i>Ralstonia solanacearum</i> [Evaluación del gen que codifica la enzima β HPMEH para la inhibición de la marchitez bacteriana causada por <i>Ralstonia solanacearum</i>]							
22(2) : 199 - 212 (2015)	Medina C.E.; López E.; Pino K.; Parí A.; Zeballos H.	Biodiversidad de la zona reservada Sierra del Divisor (Perú): Una visión desde los mamíferos pequeños	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	COLL	TIERRA	ZONA RESERVADA SIERRA DEL DIVISOR, UCAYALI, LORETO	LORETO, UCAYALI	PERU
22(2) : 213 - 224 (2015)	Romo M.; Rosina M.; Flanagan J.; Pollack L.; Franke I.	Escasa presencia y grave amenaza para el "cortarramas peruano", <i>Phytotoma raimondii</i>	AMENAZA, SP1	CONS, DEMO	OBS, EXPCAMPO	REGION	TUMBES, PIURA, LAMBAYEQUE, LA LIBERTAD, ANCASH, LIMA	LIMA, PIURA, TUMBES, LAMBAYEQUE, LA LIBERTAD, ANCASH	PERU
22(2) : 225 - 232 (2015)	Charpentier E.J.; García G.; Aquino R.	Uso y competición por plantas alimenticias entre <i>Pithecia aequatorialis</i> (Primates: Pitheciidae) y otros animales	SP1, COM	ALIMENTOS, COMECONOMIA	OBS	TIERRA	BOSQUES DE ALTURA CIRCUNDANTES A LA QUEBRADA YANAYACU, AFLUENTE IZQUIERDO DEL RÍO	LORETO	PERU

		en la Amazonía peruana					ITAYA, LORETO		
22(2) : 233 - 238 (2015)	Pérez J.Z.; Fuentes E.; Jordán J.	Dieta de la lagartija de los gramadale s Microlophus thoracicus icae en el valle del río Ica, Perú	SP1, COM	COMM ECOL, ALIME NTOS	DISEC, MICRO	TIERRA	VALLE DEL RÍO ICA, ICA	ICA	PERU
22(2) : 239 - 245 (2015)	Pereira-Miller F.J.	Inventario de los moluscos terrestres de Boquerones, Ciego de Ávila, Cuba	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL, ID	CAPTLIB	SITIO	BOQUEORNES, CUBA		CUBA
22(2) : 247 - 258 (2015)	Tabuchi T.; Martínez D.; Hospinal M.; Merino F.; Gutiérrez S.	Optimización y modificación del método para la detección de ramnolípidos	TEMA	CONT, TECH	EXPLA B, MICRO BIOL				
22(2) : 259 - 262 (2015)	Gomez-Puerta L.A.; Gonzales-Viera O.	Ectoparásitos del lobo marino sudamericano (Otaria favescens) de la costa peruana	COM	PARA, TAXAP HYL	ANNEC, MICRO	SITIO	PLAYA LA HERRADURA, LIMA	LIMA	PERU
22(3) : 275 - 288 (2015)	Kaderka R.	Bistriopelma, a new genus with two new species from Peru (Araneae: Theraphosidae: Theraphosinae)	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL, ID	MUSE, COLL	SITIO	PUQUIO, AYACUCHO	AYACUCHO	PERU

22(3) : 289 - 296 (2015)	Guillín E.R.; Rafael V.	Three new species of <i>Drosophila tripunctata</i> group (Diptera: Drosophilidae) in the eastern Andes of Ecuador	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL, ID	COLL, BIOME T	REGION	PROVINCIA DE NAPO, ECUADOR		ECUA DOR
22(3) : 297 - 302 (2015)	Grados J.	<i>Histioea magistrae</i> sp. nov. (Lepidoptera: Erebidiae: Arctiini) de la Amazonía sudeste de Perú	TAXA, SP1	TAXAP HYL	MUSE, BIOME T	TIERRA	AMAZONIA DE CUSCO Y MADRE DE DIOS	CUSCO, MADRE DE DIOS	PERU
22(3) : 303 - 308 (2015)	Esquerre -Ibañez B.	<i>Passiflora dorisiae</i> , una nueva especie en el Subgénero <i>Passiflora</i> (Passifloraceae)	TAXA, SP1	TAXAP HYL, ID	COLL, BIOME T	REGION	LAMBAYE QUE	LAMBAY EQUE	PERU
22(3) : 309 - 314 (2015)	Juscama yta M.L.	Notas sobre <i>Chloraea undulata</i> "Orquídea de Lima" y su registro en las lomas de Asia, Cañete, Perú	SP1, LUGAR	DISTRIB, ANAT	EXPCA MPO	SITIO	LOMAS SE ASIA, LIMA	LIMA	PERU
22(3) : 315 - 322 (2015)	Rivas M.; Millán B.; Kahn F.	Comparación foliar morfológica y anatómica entre ejes producidos por semilla y por ramificación basal de <i>Astrocaryu</i>	SP1	TECH, CREC	COLL, EXPCA MPO	TIERRA	VALLE DEL ALTO HUALLAG A, HUANUCO Y SAN MARTIN	HUANUC O, SAN MARTIN	PERU

		m carnosum (Arecaceae)							
22(3) : 323 - 328 (201 5)	Nuñez- Zapata J.; Divakar P.K.; Huallpari machi G.; Holgado M.E.; Clavo Z.V.; Pavlich M.; Crespo A.	Nuevos registros de la liquenobia del Santuario Histórico de Machu Picchu, Perú	COM, LUGA R	COMM ECOL, TAXAP HYL	COLL, REV	SITIO	CENTRO ARQUEOL ÓGICO DE MACHI PICCHU, CUSCO	CUSCO	PERU
22(3) : 329 - 334 (201 5)	Acedo J.D.; Mego J.F.	Efecto de la temperatur a en respuestas fisiológica s de la concha de abanico Argopecte n purpuratus	SP1	ENV, ANAT	COLL, EXPAV	SITIO	BAHIA DE SECHURA	PIURA	PERU
22(3) : 335 - 340 (201 5)	Farfán D.F.B.; Calli R.P.P.; Terrazas E.G.M.; Peralta C.G.; Montesin os-Tubée D.B.	Calidad de agua de la bahía interior de Puno, lago Titicaca durante el verano del 2011	AMEN AZA, LUGA R	CONT, ENV	EXPCA MPO	SITIO	BAHÍA INTERIOR DE PUNO, PUNO	PUNO	PERU
22(3) : 341 - 346 (201 5)	Gomez- Puerta L.A.; Cribiller o N.G.	Contribuci ón al conocimie nto de los malófagos (Phthirapte ra, Amblycera , Ischnocera) de aves	COM, TAXA	PARA, TAXAP HYL	COLL, MICRO	PAIS			PERU

		peruanas. Parte 1							
23(1) : 003 - 012 (201 6)	Balslev H.; Laumark P.; Pedersen D.; Grández C.	Tropical rainforest palm communiti es in Madre de Dios in Amazonia n Peru	COM, HAB	COMM ECOL, TAXAP HYL	EXPCA MPO	REGION	MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	PERU
23(1) : 013 - 016 (201 6)	Cardoso F.; Paredes C.; Mogollón V.; Palacios E.	La familia Chamidae (Bivalvia: Venerida) en Perú, con la adición de cinco nuevos registros	TAXA	TAXAP HYL	COLL, MUSE	MACRO REGION	LITORAL PERUANO		PERU
23(1) : 027 - 034 (201 6)	Cabrera- Ojeda C.; Noguera- Urbano E.A.; Calderón -Leytón J.J.; Paí C.F.	Ecología de murciélago s en el bosque seco tropical de Nariño (Colombia) y algunos comentari os sobre su conservaci ón	COM, HAB	COMM ECOL	COLL	REGION	NARIÑO, COLOMBIA		COLO MBIA
23(1) : 035 - 041 (201 6)	Loaiza S.C.R.; Gamarra J.R.	Revalidaci ón taxonómic a y distribució n potencial de Armatocer eus brevispinu s Madsen (Cactaceae)	TAX, SPI	TAXAP HYL, DISTRIB	MODEL O, MUSE	REGION	LOJA, PIURA, PERU, ECUADOR	PIURA	PERU
23(1) : 043 - 046 (201 6)	Martel C.	New records for two Peruvian endemic Telipogon (Orchidace	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL	OBS, MUSE	REGION	CUSCO, JUNIN, PASCO	CUSCO, PASCO, JUNIN	PERU

		ae) including an unexpected record of Telipogon ariasii							
23(1) : 047 - 052 (201 6)	Alzamora- Gonzales L.; Echevarria R.J.; Colona- Vallejos E.H.; Aguilar- Luis M.A.; De Amat- Herbozo C.C.	Desarrollo de ELISA sándwich indirecto para la determinación de antígenos de excreción- secreción de Fasciola hepatica	COM	DIS, TECH	DIETA, ROEDOR				
23(1) : 053 - 060 (201 6)	Mendoza- Carbajal L.H.	El género Sphaerocavum y dominancia de S. brasiliense y Microcystis wessenbergii (Microcystaceae, Cyanophyceae) en la floración algal de la laguna Huacachina, Perú	TAXA, HAB	TAXAPHYL	COLL, MICRO	SITIO	LAGUNA HUACACHINA, Ica	ICA	PERU
23(1) : 061 - 066 (201 6)	Gonzales F.N.; Neira- Llerena J.; Llerena G.; Zeballos H.	Small vertebrates in the spectacled bear's diet (Tremarctos ornatus Cuvier, 1825) in the north of Peru	COM, LUGAR	ALIMENTOS, ID	DIETA	REGION	AMAZONAS, CAJAMARCA	AMAZONAS, CAJAMARCA	PERU

23(1) : 067 - 072 (2016)	Kahn F.; Millán B.; Cano A.; La Torre M.I.; Baldeón S.; Beltrán H.; Trinidad H.; Castillo S.; Machahu a M.	Contribución a la flora altoandina del distrito de Oyón, región Lima, Perú	SP2, HAB	TAXAP HYL, ID	COLL	TIERRA	REGIÓN NORESTE DEL DISTRITO DE OYÓN, LIMA	LIMA	PERU
23(1) : 073 - 079 (2016)	Silvestri L.C.	Conservación de la diversidad genética en el Perú: Desafíos en la implementación del régimen de acceso a recursos genéticos y distribución de beneficios	TEMA	CONS, MOLE COL	REV	PAIS			PERU
23(2) : 083 - 087 (2016)	Grados J.; Ramírez J.J.	Rhiphaignea sp. nov. (Lepidoptera: Erebiidae: Arctiini), nueva especie del grupo flammans de la Amazonía de Perú	TAXA, SP1	TAXAP HYL, ID	COLL, BIOME T	REGION	LORETO	LORETO	PERU
23(2) : 089 - 094 (2016)	Ferretti N.; Ochoa J.A.; Chaparro J.C.	Una nueva especie de Acanthoscurria (Araneae: Theraphosidae: Theraphosinae) sin	TAXA, SP1	TAXAP HYL	MUSE, BIOME T	REGION	CUSCO	CUSCO	PERU

		érgano estridulador, del sur de Perú							
23(2) : 095 - 102 (2016)	Reymundo J.I.S.; Araujo A.A.H.	Distribución espacial de Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera y Coleoptera (Insecta) en una quebrada de primer orden, bosque montano, Junín, Perú	TAXA, HAB	TAXAPHYL, DISTRIB	COLL, MODELO	SITIO	QUEBRADA PICHITA, JUNIN	JUNIN	PERU
23(2) : 103 - 116 (2016)	Arias E.; Pacheco V.; Cervantes K.; Aguilar A.; Álvarez J.	Diversidad y composición de murciélagos en los bosques montanos del Santuario Nacional Pampa Hermosa, Junín, Perú	TAXA, LUGAR	ID, POP	COLL, MODELO	TIERRA	SANTARIA NACIONAL PAMPA HERMOSA, JUNIN	JUNIN	PERU
23(2) : 117 - 126 (2016)	Cabanillas R.; Advíncula O.; Gutiérrez C.	Diversidad de Polychaeta (Annelida) en el intermareal de los esteros del Santuario Nacional los Manglares de Tumbes, Perú	TAXA, HAB	POP, ENV	EXPCAMPO, MODELO	TIERRA	SANTUARIO NACIONAL LOS MANGLARES DE TUMBES	TUMBES	PERU
23(2) : 127 - 150 (2016)	Paredes C.; Cardoso F.; Santamar	Lista anotada de los bivalvos	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	COLL	MACRO REGION	LITORAL PERUANO		PERU

	ía J.; Esplana J.; Llaja L.	marinos del Perú							
23(2) : 151 - 158 (201 6)	Hurtado C.M.; Serrano- Villavice ncio J.; Pacheco V.	Population density and primate conservati on in the Noroeste Biosphere Reserve, Tumbes, Peru	TAXA, LUGA R	POP, CONS	OBS, MODEL O	TIERRA	PARQUE NACIONAL CERROS DE AMOTAPE, TUMBES	TUMBES	PERU
23(2) : 159 - 168 (201 6)	Espinoza - Morriber on D.; Echevin V.; Tam J.; Ledesma J.; Oliveros- Ramos R.; Ramos J.; Romero C.Y.	Biogeoch emical validation of an interannual simulation of the ROMS- PISCES coupled model in the Southeast Pacific	HAB	ENV, TECH	MODEL O	MACRO REGION	ECOSISTE MA DE LA CORRIENT E DE HUMBOLD T, PERU, CHILE		PERU, CHILE
23(2) : 169 - 182 (201 6)	Joo R.; Grados D.; Bouchon M.; Diaz E.	Tamaño óptimo de muestra del programa de observador es a bordo de la flota dirigida a la explotació n de la anchoveta peruana (Engraulis ringens)	TEMA	ANTH, TECH	REV, MODEL O				
23(2) : 183 - 194 (201 6)	Torrején- Magallan es J.; Solana- Arellano E.;	Estimación del descarte por exceso de captura en la pesquería	TEMA	ANTH	REV, MODEL O	MACRO REGION	LITORAL NORTE CENTRO, PERU		PERU

	Dreyfus-Leén M.	industrial de cerco del stock Norte-Centro de la anchoveta peruana <i>Engraulis ringens</i> a partir de un programa de observación a bordo							
23(2) : 195 - 220 (2016)	Beltrán H.	Las Asteráceas (Compositae) del distrito de Laraos (Yauyos, Lima, Perú)	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	MUSE	SITIO	LARAOS, LIMA	LIMA	PERU
23(2) : 221 - 224 (2016)	Perea E.L.; De La Cruz J.C.; Quino J.M.; Orellana J.A.V.; De Mera A.G.	Nuevos registros de <i>Fabiana stephanii</i> Hunz. & Barboza (Solanaceae) en Arequipa y Ayacucho (Perú)	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	COLL, BIOMEST	REGION	AREQUIPA, AYACUCHO	AYACUCHO, AREQUIPA	PERU
23(3) : 227 - 236 (2016)	Sulca L.; Shimbori E.M.; Shaw S.R.	Four new species of the <i>Aleiodes</i> compressor Herrich-Schäffer species-group (Hymenoptera: Braconidae: Rogadinae) from South America	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	MUSE, BIOMEST	PAIS			PERU, MEXICO, ECUADOR

23(3) : 237 - 242 (2016)	Johnson P.J.; Chaboo C.S.	First record of the beetle family Throscidae (Insecta: Coleoptera), a new species of Aulonothroscus Horn, and new species records to the fauna of Peru	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL, DISTRIB	COLL	REGION	LORETO, MADRE DE DIOS, CAJAMARCA, JUNIN	LORETO, MADRE DE DIOS, CAJAMARCA, JUNIN	PERU
23(3) : 243 - 252 (2016)	Aquino R.; López L.; Arévalo I.; Daza J.	Diversidad y abundancia de primates y sus amenazas en el interuvio de los ríos Napo y Putumayo, Amazonía peruana	TAXA, AMEN AZA	DEMO, ANTH	EXPCA MPO, MODELO	TIERRA	INTERFLU VIO DE LOS RÍOS NAPO Y PUTUMAY O	LORETO	PERU
23(3) : 253 - 260 (2016)	Lozada P.W.; Deckert J.; Schönefeld P.	Type material of Cicadellinae (Hemiptera: Cicadellidae) of the Museum für Naturkunde, Humboldt-Universität zu Berlin, Germany	TAXA	TAXAP HYL, ID	MUSE	PAIS			ALEM ANIA
23(3) : 261 - 270 (2016)	Medina M.; Sotil G.; Flores V.; Fernandez C.	Ocurrencia de escuticociliatosis en el lenguado Paralichthys adspersus	COM, AMEN AZA	DIS	EXPAV , GEN	REGION	ANCASH	ANCASH	PERU

		causado por Miamiensis avidus, en Perú							
23(3) : 271 - 286 (2016)	Trinidad H.; Cano A.	Composición florística de los bosques de Polylepis Yauyinazo y Chaqsii-Chaqsii, Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas, Lima	TAXA, HAB	TAXAPHYL, ID	COLL, MUSE	REGION	LIMA, JUNÍN	LIMA, JUNIN	PERU
23(3) : 287 - 292 (2016)	De Jesús-Navarrete A.; Tun B.G.	Caracterización de la ovoposición del caracol Pomacea flagellata (Say, 1827) bajo condiciones experimentales	CAPTIVO	REPRO, TECH	EXPAV				
23(3) : 293 - 299 (2016)	Izarra M.; Lindqvist-Kreuzer H.	Expresión de efectores RXLR en el linaje clonal EC-1 de Phytophthora infestans en Perú	AMENAZA, COM	DIS	GEN, COLL	TIERRA	ANDES DE OXAPAMPA, PASCO	PASCO	PERU
23(3) : 301 - 304 (2016)	Mora-Vivas F.D.; Velasco J.; Díaz T.; Rojas-Fermín L.; Lorena Díaz De	Composición química y actividad antibacteriana del aceite esencial de Peperomia acuminata de los Andes	SP1	CHEM, MED	EXPLAB, MICOBIOLOGIA	SITIO	SANTO DOMINGO, VENEZUELA		VENEZUELA

	T.; Ríos-Tesch N.; Carmona J.	venezolanos							
23(3) : 305 - 310 (2016)	Sánchez-Venegas J.; Pillaca M.; Landauro C.V.; Ramirez P.; Lovera D.; Bernaldo J.; Eca A.; De La Cruz F.	Actividad inhibitoria del crecimiento bacteriano por cobre nanoestructurado obtenido de minerales de la región Marañón: comparación con cobre comercial	AMENAZA, LUGAR	CONT	EXPLAB, MICOBIOLOGIA	TIERRA	COMPLEJO MARAÑÓN, HUANUCO	HUANUCO	PERU
23(3) : 311 - 314 (2016)	Bustamante-Navarrete A.A.	Registro adicional de Langea euprosopides (Coleoptera: Cicindelidae) para el Perú	TAXA, LUGAR	TAXAPHYLA, DISTRIB	MUSEO	REGION	HUANUCO, CUSCO	CUSCO, HUANUCO	PERU
23(3) : 315 - 320 (2016)	Medina C.E.; Medina Y.K.; Pino K.; Pari A.; López E.; Zeballos H.	Primer registro del ratón colombiano del bosque Chilomys instans (Cricetidae: Rodentia) en Cajamarca: actualizado el listado de mamíferos del Perú	SP1, LUGAR	TAXAPHYLA, DISTRIB	COLL	SITIO	LA GRANJA, CAJAMARCA	CAJAMARCA	PERU
23(3) : 321 - 324	Olivera D.; Castillo	Primer registro de Phyllodactylus	SP1, LUGAR	DISTRIB	OBSERVACION, SOFTWARE	SITIO	CENTRO ARQUEOLOGICO	LIMA	PERU

(2016)	L.; Gutiérrez G.	ylus sentosus (Squamata : Phyllodactylidae) para el valle del río Chillón, Lima, Perú					TAMBO INGA, LIMA		
23(3) : 325 - 328 (2016)	Camino N.B.; González S.E.; Reboredo G.R.; Rosales M.N.; Zanca F.M.	Tylenchids nematodes (Tylenchida) parasitizing field population of Harmonia axyridis, and Cycloneda sanguinea (Coleoptera, Coccinellidae) in Argentina	TAXA, COM	PARA	COLL, BIOET	TIERRA	PROXIMIDADES DE GRAN LA PLATA, ARGENTINA		ARGENTINA
23(3) : 329 - 334 (2016)	Gomez-Puerta L.A.; Pacheco J.; Angulo-Tisoc J.	Sobre algunos helmintos parásitos de la taruca, Hippocamelus antisensis (Mammalia: Artiodactyla)	TAXA, COM	PARA	DISEC, MICRO	SITIO	HERCCA, CUSCO	CUSCO	PERU
23(3) : 335 - 338 (2016)	Alarcón A.; Shane S.; Huaman G.; Shane N.	Nota sobre la dieta de la Lechucita Bigotona, Xenoglaux loweryi en Yambrasahamba, Amazonas	COM, LUGAR	ALIMENTOS	DIETA, EXCAMPO	SITIO	LA JALCA, AMAZONAS	AMAZONAS	PERU
23(3) : 339 - 342	Böhnert T.;	Three new species records of	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL,	MUSE	REGION	CAJAMARCA, PIURA, ZAMORACA	PIURA, CAJAMARCA	PERU

(2016)	Weigend M.	Symplocos (Symplocaceae) from northern Peru		DISTRIB				HICHIPE, LOJA, PERU, ECUADOR		
23(3): 343 - 346 (2016)	Gutiérrez Peralta H.; La Torre M.I.	Aristida asplundii (Poaceae: Aristidoideae) un nuevo registro para la flora peruana	TAXA, SP1	TAXAPHYL	MUSE, BIOMET	REGION		PUNO	PUNO	PERU
23(3): 347 - 350 (2016)	Centrón S.; Smith P.; Del Castillo H.; Clay R.P.; Pérez N.	Distribution and status of the Rufous-tailed Jacamar Galbula ruficauda (Aves: Galbulidae) in Paraguay	SP1, LUGAR	DISTRIB	REV, ANNEC	PAIS				PARAGUAY
24(1): 003 - 010 (2017)	Del Moral-Flores L.F.; López-Segovia E.; Hernández-Arellano T.	Descripción de <i>thorichthys panchovillai</i> sp. N., una nueva especie de cíclido (Actinopterygii: Cichlidae) de la cuenca del Río Coatzacoalcos, México	SP1, TAXA	TAXAPHYL, ID	COLL, BIOMET	TIERRA		CUENCA DEL RÍO COATZACO ALCOS, MEXICO		MEXICO
24(1): 011 - 024 (2017)	Otto R.L.	Beetles of Peru: A survey of the families. Eucnemidae eschscholtz, 1829	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL	REV, MUSE	PAIS				PERU

24(1) : 025 - 034 (201 7)	Aquino R.; García G.; Charpentier E.; López L.	Estado de conservación de <i>lagothrix flavicauda</i> y otros primates en bosques montanos de San Martín y Huánuco, Perú	TAXA, HAB	CONS, DEMO	CUENTA, QUEST	TIERRA	BOSQUE MONTANO DE SAN MARTIN Y HUANUCO	HUANUCO, SAN MARTIN	PERU
24(1) : 035 - 042 (201 7)	Bardales J.V.; Gómez R.Z.; Canaquiri P.H.; Jiménez J.P.; Hernández J.J.R.; Lamas G.; García P.V.	Plantas alimenticias de 19 especies de mariposas diurnas (Lepidoptera) en Loreto, Perú	COM, TAXA	ALIMENTOS, COMM ECOL	OBS, REV	REGION	LORETO, PERU	LORETO	PERU
24(1) : 043 - 054 (201 7)	Guerrero-Olaya N.Y.; Núñez-Avellana L.A.	Ecología de la polinización de <i>syagrus smithii</i> (Arecaceae), una palma cantarofila de la Amazonia Colombiana	COM, TAXA	COMM ECOL, REPRO	OBS, COLL	SITIO	ESTACIÓN BIOLÓGICA A EL ZAFIRÉ, COLOMBIA		COLOMBIA
24(1) : 055 - 058 (201 7)	Salazar S.; Mena J.L.; Lane D.F.; Witt C.C.	Estatus y distribución en el Perú del Tucán Andino de Pico Negro <i>Andigena nigrirostris</i> (Waterhouse, 1839)	SPI, LUGAR	DISTRIB, ID	SONA, MUSE	REGION	PIURA, CAJAMARCA	PIURA, CAJAMARCA	PERU

24(1) : 059 - 066 (2017)	Joo R.; Díaz E.	Tamaño óptimo de muestra para estimar la distribució n de tallas y proporción de juveniles de anchoveta por lance a bordo de la flota de cerco peruana	SP1	CREC, POP	REV, MODEL O				
24(1) : 067 - 078 (2017)	Rengifo- Salgado E.; Rios- Torres S.; Malaverr i L.F.; Vargas- Arana G.	Saberes ancestrales sobre el uso de flora y fauna en la comunidad indígena Tikuna de Cushillo Cocha, zona fronteriza Perú- Colombia- Brasil	TEMA , TAXA	INDIG, ID	QUEST	SITIO	COMUNID AD NATIVA TIKUNA DE CUSHILLO COCHA, LORETO	LORETO	PERU
24(1) : 079 - 086 (2017)	Taisma M.A.	Usos medicinale s de Prosopis juliflora (Sw.) DC. En comunidad es rurales de la península de Paraguaná, Venezuela	SP1, LUGA R	MED, ANTH	QUEST	TIERRA	PENÍNSUL A DE PARAGUA NÁ, VENEZUEL A		VENEZ UELA
24(1) : 093 - 100 (2017)	Espinel C.F.; Dominic k V.F.; Morillo M.M.	Aislamient o y caracteriza ción del bacteriófag o Val específico a Vibrio	AMEN AZA	TECH, DIS	MICRO BIOL				

		alginolytic us							
24(1) : 101 - 106 (201 7)	Purca S.; Henostroza A.	Presencia de microplásticos en cuatro playas arenosas de Perú	AMEN AZA, HAB	CONT	COLL, MICRO	REGION	ANCASH, LIMA, ICA	ANCASH, LIMA, ICA	PERU
24(1) : 105 - 110 (201 7)	Pinzón- Osorio C.A.; Pinzón- Osorio J.	Primer registro de la familia Morchella ceae (Ascomycota: Pezizales) para Colombia	TAXA, SPI	TAXAP HYL, DISTRI B	MICRO, CAM	SITIO	VEREDA SANTA ELENA, COLOMBIA		COLO MBIA
24(1) : 107 - 110 (201 7)	Alemán S.; Ordinola E.	Ampliació n de la distribució n sur de Ucides occidentali s (Decapoda : Ucididae) y Cardisoma crassum (Decapoda : Gecarcinid ae)	TAXA, HAB	TAXAP HYL, DISTRI B	COLL	SITIO	MANGLAR ES DE SAN PEDRO, PIURA	PIURA	PERU
24(1) : 111 - 116 (201 7)	Orozco R.; Quispe Y.; Lorenzo A.; Zamudio M.L.	Asociación de floraciones de algas nocivas y Vibrio spp. En áreas de pesca y acuicultura de bivalvos de moluscos en las bahías de Sechura y Pisco, Perú	AMEN AZA, HAB	DIS, ANTH	COLL, MICRO BIOL	REGION	ICA, PIURA	ICA, PIURA	PERU

24(2) : 127 - 138 (2017)	Grados J.; Rodríguez M.; Ramírez J.J.	El género <i>Cresera</i> Schaus, 1894 (Lepidoptera: Arctiinae) en el Perú: diversidad y patrones de distribución geográfica	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, DISTRIB	MUSE, SOFT	MACRO REGION	AMAZONIA DEL PERU		PERU
24(2) : 139 - 144 (2017)	Echaccay M.; Arana C.; Salinas L.	Dieta del Suri, <i>Rheapennata</i> (Orbigny, 1834) (Aves: Rheidae), en ecosistemas altoandinos de Moquegua, Perú	COM, SP1	ALIMENTOS, ID	DIETA	REGION	MOQUEGUA	MOQUEGUA	PERU
24(2) : 145 - 150 (2017)	Pozo-Zamora G.M.; Aguirre J.; Brito J.	Dieta del cernícalo americano (<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758) en dos localidades del valle interandino del norte de Ecuador	COM, SP1	ALIMENTOS, ID	DIETA, MODELO	REGION	PICHINCHA, ECUADOR		ECUADOR
24(2) : 151 - 154 (2017)	Córdoba-Alfaro J.; Hernández D.G.	Early Stages of <i>Morpho amathonte</i> (Lepidoptera: Nymphalidae, Morphinae) and its Variation on the Pacific	SP1, LUGAR	VIDA, ANAT	OBS, CAM	SITIO	FINCA AGROFORESTAL LA TARDE, COSTA RICA		COSTA RICA

		Coast of Costa Rica							
24(2) : 155 - 162 (2017)	Mendoza J.A.; Huamani K.; Sebastián G.; Ochoa J.A.	Distribución y estado poblacional del lobo de río (Pteronura brasiliensis) en la cuenca del río Madre de Dios, sureste del Perú	SP1, LUGAR	DISTRIB, DEMO	OBS	TIERRA	CUENCA DEL RÍO MADRE DE DIOSs, MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	PERU
24(2) : 163 - 174 (2017)	Barahona S.; Oré-Chávez D.; Bazán R.Q.	High genetic connectivity and Population Expansion of <i>Scomber japonicus</i> in the Northern Humboldt Current System revealed by mitochondrial control region sequences	SP1, HAB	MOLE COL	COLL, GEN	REGION	PIURA, LIMA, MOQUEGUA	LIMA, PIURA, MOQUEGUA	PERU
24(2) : 175 - 186 (2017)	Quiñonez A.S.; Hernandez F.	Uso de hábitat y estado de conservación de las aves en el humedal El Paraíso, Lima, Perú	HAB	USO	OBS, EXPCAMPO	SITIO	HUMEDAL EL PARAÍSO, LIMA	LIMA	PERU
24(2) : 187 - 192 (2017)	McElrath T.C.	Beetles (Coleoptera) of Peru: A survey of the families. Monotomidae laporte, 1840	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	MUSE	PAIS			PERU

24(2) : 193 - 198 (2017)	Salazar C.R.L.; Torres V.P.	Modelamiento predictivo, distribución geográfica y estado de conservación de Tomopeas ravus Miller, 1900 (Chiroptera, Molossidae)	SP1, HAB	DISTRIB, CONS	REV, SOFT	REGION	TUMBES, PIURA, LAMBAYEQUE, ICA, LIMA, AREQUIPA	TUMBES, PIURA, LAMBAYEQUE, ICA, LIMA, AREQUIPA	PERU
24(2) : 199 - 204 (2017)	Jimenez-Vasquez V.; León B.; Ramírez R.; Cuevas-Figueroa X.	Análisis morfológico comparativo de las estructuras reproductivas masculinas de los géneros Orthopterygium y Amphipterygium (Anacardiaceae)	TAXA	ANAT, REPRO	CAM, SOFT	REGION	HUANCAVELICA, ICA	ICA, HUANCAVELICA	PERU
24(2) : 205 - 210 (2017)	Beltrán H.; Granda-Paucar A.	Nuevas especies de Senecio (Asteraceae, Senecioneae) del sur del Perú	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	BIOMET, MUSE	REGION	CUSCO	CUSCO	PERU
24(2) : 211 - 216 (2017)	Cordero A.P.; Anaya L.C.; Romero D.V.	Caracterización química y evaluación de la actividad antifúngica del aceite esencial foliar de Lippia alba contra Colletotrichum	SP2	CHEM, SPINT	MICROBIOL, COLL	SITIO	UNIVERSIDAD DE SUCRE-SEDE PUERTA ROJA, COLOMBIA		COLOMBIA

		gloeosporioides							
24(2) : 217 - 222 (2017)	Gomez-Puerta L.A.; Bachman V.; Quiñones J.; Quispe S.; Torres D.; MacAlupu J.	Primer reporte de <i>Cricocephalus albus</i> (Digenea: Pronocephalidae) en el Perú, parásito de la tortuga verde del Pacífico Este (<i>Chelonia mydas agassizii</i>)	COM, LUGAR	PARA, TAXAPHYL	MICRO, DISEC	SITIO	ESTUARIO DE VIRRILÁ, PIURA	PIURA	PERU
24(2) : 223 - 226 (2017)	Flores P.S.	Primer registro del género <i>Smeringolaphria</i> Hermann, 1912 (Diptera: Asilidae: Laphriinae) en Perú	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL	MUSE, CAM	TIERRA	RESERVA NACIONAL DE TAMBOPATA, AMAZONAS	AMAZONAS	PERU
24(3) : 231 - 242 (2017)	Kaderka R.	Description of the male of <i>Bistriopelma matuskai</i> Kaderka 2015 and a new species of <i>Bistriopelma</i> from Peru (Araneae: Theraphosidae: Theraphosinae)	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, BIOGEOG	MUSE, MICRO	PAIS			PERU
24(3) : 243 - 248 (2017)	Johnson P.J.	A new species of <i>Dodecaciusschwarzii</i> (Coleoptera: Elateridae) from	SP1, TAXA	TAXAPHYL	MUSE	REGION	MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	PERU

		Madre de Dios, Peru							
24(3) : 249 - 254 (2017)	Bardales J.V.; Gómez R.Z.; Sandoval A.F.; Garcúa P.V.; Jiménez J.P.; Hernández J.J.R.; Lamas G.	Aspectos biológicos de Archaeopronomus (Fruhstorfer, 1905) (Lepidoptera: Nymphalidae, Charaxinae) en la Amazonía peruana	COM, TAXA	COMM ECOL, VIDA	EXPAV, OBS	REGION	LORETO, AMAZONAS	LORETO, AMAZONAS	PERU
24(3) : 255 - 262 (2017)	Arqueros M.; Sánchez-Tuesta L.; Prieto Z.	Diferenciación genética de tilapia roja y gris (Oreochromis niloticus) mediante microsatélites y marcadores SCAR como indicadores del sexo genético	TAXA	TECH, REPRO	GEN				
24(3) : 263 - 272 (2017)	Alvarado J.W.V.; Rivas M.; Fernández V.; Peralta M.C.	Mamíferos y aves silvestres usados por los pobladores de la cuenca del río Abujao (Ucayali, Perú)	TAXA, LUGAR	HUMANO, ID	QUEST	TIERRA	CUENCA DEL RÍO ABUJAO, UCAYALI	UCAYALI	PERU
24(3) : 273 - 282 (2017)	Mónica M.R.; Zenteno-Ruiz F.S.	El género Attalea (Arecaceae) de Bolivia: Afinidades con	TAXA, LUGAR	ID, DISTRIB	MUSE, SOFT	PAIS			BOLIVIA

		sistemas ecológicos regionales							
24(3) : 283 - 292 (2017)	Palencia L.S.; Cáceres J.A.	Mutaciones en la región determinante de resistencia a quinolonas (QRDR) del gen gyrA de Neisseria gonorrhoeae presente en muestras clínicas de hombres que tienen sexo con hombres	AMENAZA	DIS, MOLECOL	GEN	REGION	LIMA, CALLAO	LIMA, CALLAO	PERU
24(3) : 293 - 302 (2017)	Palomino R.A.; Romero G.; González-Valdez A.; Soberón-Chávez G.; Gutiérrez S.M.; Merino F.A.	Presencia de genes rhlAB, rhlR y rhlC en Pseudomonas aeruginosa nativas sobreproductoras de ramnolúpidos	SPI, AMENAZA	CONT	GEN				
24(3) : 303 - 310 (2017)	Cuya A.; Escobar E.	Estudio bioquímico del veneno de la anémona de mar Phymactis papillosa (Actiniidae)	SP1	VEN	ROEDOR, EXPLAB	SITIO	PLAYA SAN FRANCISCO, LIMA	LIMA	PERU
24(3) : 311 - 314 (2017)	Llerena-Reátegui G.; Pumacota M.;	Registro fotográfico del gato andino (Leopards jacobita),	SPI, LUGAR	ID	CAM	TIERRA	RESERVA NACIONAL DE SALINAS Y AGUADA	AREQUIPA	PERU

	MacHaca J.	en la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca, Perú					BLANCA, AREQUIPA		
24(3) : 315 - 318 (2017)	Valdez F.; Cossios E.D.	Primer caso de canibalismo registrado para el gecko de Lima, <i>Phyllodactylus sentosus</i> (Reptilia, Phyllodactylidae)	SP1, COM	ALIMENTOS	DIETA	SITIO	HUACA PUCLLANA, LIMA	LIMA	PERU
24(3) : 319 - 322 (2017)	Gomez-Puerta L.A.	Hallazgo de fimbriocercos de <i>Taenia</i> sp. (Cestoda: Taeniidae) en el ratón orejón de ancas amarillas (<i>Phyllotis xanthopygus</i>)	COM, SP1	PARA, TAXAPHYL	DISEC, MICRO	SITIO	MARANGANI, CUSCO	CUSCO	PERU
24(3) : 323 - 328 (2017)	Olivera-Gonzales P.; Del Ruo R.E.; Tamariz-Angeles C.	Multiplicación in vitro y embriogénesis somática de <i>Perezia pinnatifida</i> (Asteraceae) planta medicinal andina	SP1	REPRO, MED	EXPLA B	SITIO	FERIA DE PLANTAS MEDCINALES DE HUARAZ, ANCASH	ANCASH	PERU
24(4) : 331 - 342 (2017)	García M.G.Q.; Del Águila M.H.; Tarazona J.;	Ictiofauna de la cuenca del río Aguaytía. Ucayali. Perú	TAXA, LUGAR	ID	COLL	TIERRA	CUENCA EL RIO AGUAYTIA, UCAYALI	UCAYALI	PERU

	Ortega H.								
24(4) : 343 - 356 (2017)	Villalba W.; Marquez-Rojas B.; Troccoli L.; Alzolar M.; López J.	Composición y abundancia del zooplankton en la laguna El Morro, Isla de Margarita, Venezuela	HAB, TAXA	BIOGEO, ENV	EXPCAMPO, MODELO	SITIO	LAGUNA EL MORRO, VENEZUELA		VENEZUELA
24(4) : 357 - 362 (2017)	Jorge Ruiz S.; Junes K.; José Pérez Z.	Ámbito de Hogar de la lagartija de las lomas <i>Microlophus tigris</i> (Sauria: Tropiduridae) en las Lomas de Carabayllo, Lima - Perú	SP1, HAB	ENV, DISTRIB	EXPCAMPO, MODELO	SITIO	LOMAS DE CARABAYLLO, LIMA	LIMA	PERU
24(4) : 363 - 382 (2017)	Ruelas D.	Diferenciación morfológica de <i>Carollia brevicauda</i> y <i>C. perspicillata</i> (Chiroptera: Phyllostomidae) de Perú y Ecuador	TAXA, LUGAR	ANAT	BIOMET, MUSE	PAIS			PERU, ECUADOR
24(4) : 383 - 390 (2017)	Menajovsky M.F.; Pacheco V.	Variación ontogénica y sexual de <i>Oecomys bicolor</i> (Rodentia, Cricetidae) de Perú y Ecuador	TAXA, LUGAR	REPRO	MUSE, BIOMET	PAIS			PERU, ECUADOR
24(4) : 391 - 400	Torrejón-Magallanes J.; Sánchez	Estimación y variabilidad temporal	SP1, LUGAR	VIDA	BIOMET,	MACRO REGION	LITORAL PERUANO		PERU

(2017)	J.; Mori J.; Bouchon M.; Ñiquen M.	de talla de madurez gonadal de la caballa {Scomber japonicus peruanus) en el litoral peruano			MODEL O				
24(4): 401 - 406 (2017)	Ludeña J.P.; Medina C.E.	Segundo registro de Cyttarops alecto y Eumops wilsoni (Mammalia: Chiroptera) en el Perú	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL	MUSE, BIOME T	REGION	LAMBAYE QUE, LORETO	LORETO, LAMBAY EQUE	PERU
24(4): 407 - 411 (2017)	Gonzalez-Pestana A.; Alfaro-Shigueto J.; Mangelu J.C.; Espinoza P.	Niveles de mercurio en el tiburón martillo Sphyrna zygaena (Carcharhiniformes: Sphyrnidae) del norte del Perú	SP1, AMEN AZA	CHEM, ANTH	EXPLA B, DISEC	REGION	TUMBES, LAMBAYE QUE	TUMBES, LAMBAY EQUE	PERU
24(4): 413 - 416 (2017)	Gonzales F.N.; Merma A.A.; Zeballos H.	Range extension of the rare Peruvian fish-eating rat Neusticomys peruviansis (Rodentia: Cricetidae) in Perú	SP1, LUGAR	DISTRIB	COLL, EXPLA B	SITIO	KOSÑIPAT A, CUSCO	CUSCO	PERU
25(1): 003 - 010 (2018)	Bustamante A.; Oróz A.; Elme A.; Marquina E.; Yábar E.	Descripción de dos nuevas especies y nuevos registros del género Epilachna	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL	MUSE, BIOME T	PAIS			PERU

		Chevrolat (Coleoptera: Coccinellidae) en el Perú							
25(1): 011 - 022 (2018)	Grados J.; Mantilla K.	Tres nuevas especies del género Theages Walker, 1855 (Lepidoptera: Erebididae: Arctiini) de Perú y Ecuador	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ANAT	COLL, MUSE	PAIS			PERU, ECUADOR
25(1): 023 - 028 (2018)	Vásquez J.R.B.; González J.G.A.	Crecimiento de Ocotea cernua (Lauraceae) en bosques aluviales inundables de la Amazonía peruana	SP1, HAB	CREC	BIOMET, MODELO	SITIO	CERCANIAS DE JENARO HERRERA, LORETO	LORETO	PERU
25(1): 029 - 034 (2018)	Dostert N.; Caceres F.; Brokamp G.; Weigend M.	Propagación in situ de ratania - Krameria lappacea (Krameriaceae): factores limitantes de la propagación natural y efectos de resiembra	SP1	CREC	EXPAV	REGION	AREQUIPA	AREQUIPA	PERU
25(1): 035 - 042 (2018)	Gomez-Puerta L.A.; Luján-Vega C.	Contribución al conocimiento de los malófagos (Phthiraptera, Amblycera, Ischnocera)	CAPTIVO, COM	PARA, TAXAPHYL	COLL	PAIS			PERU

) de aves del Peru. Parte 2							
25(1): 043 - 073 (2018)	Gimenez J.; Baztan M.; Pucci G.	Biodegradación de xantano por <i>Bacillus pumilus</i>	SP1	ANTH	MICROBIOL	TIERRA	GOLFO SAN JORGE, ARGENTINA		ARGENTINA
25(1): 047 - 048 (2018)	Lozada P.W.; Aliaga-Camarena J.	Nuevo depositario para paratipos de la especie <i>Metaphycus zdeneki</i> Noyes & Lozada, 2005 (Hymenoptera: Encyrtidae)	SP1, TAXA	TAXAPHYL	COLL	REGION	HUANUCO, CUSCO	CUSCO, HUANUCO	PERU
25(1): 049 - 054 (2018)	Ramirez D.W.; Aponte H.	¿Por qué los Humedales de Puerto Viejo perdieron su protección legal?: analizando los motivos	TEMA, HAB	ANTH	REV	SITIO	HUMEDALES DE PUERTO VIEJO, LIMA	LIMA	PERU
25(1): 055 - 066 (2018)	Zambrano R.; Meiners C.	Notas sobre taxonomía, biología y pesquería de <i>Ucides occidentalis</i> (Brachyura: Ocypodidae) con énfasis en el Golfo de Guayaquil, Ecuador	TAXA, SP1	TAXAPHYL, COMM ECOL	REV	TIERRA	GOLFO DE GUAYAQUIL, ECUADOR		ECUADOR

25(2) : 069 - 074 (2018)	Guillín E.R.; Rafael V.	Two new species in the drosophila flavopilosa and drosophila morelia species groups (Diptera: Drosophilidae) in the eastern andes of Ecuador	TAXA, LUGA R	TAXAP HYL, ID	COLL, BIOME T	REGION	NAPO, ECUADOR		ECUA DOR
25(2) : 075 - 090 (2018)	Johnson P.J.; Boyd H.K.; Chaboo C.S.	New species of elateridae (Coleoptera) from madre de dios, Peru, with new taxonomic changes and distribution records	TAXA, LUGA R	TAXAP HYL, ANAT	MUSE	REGION	MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	PERU
25(2) : 091 - 110 (2018)	Salazar S.; Mena J.L.	Aves del santuario nacional tabaconas namballe, vertiente oriental de los andes del norte Peruano	TAXA, LUGA R	TAXAP HYL, ID	CAM, OBS	TIERRA	SANTUARI O NACIONAL TABACON AS NAMBALL, CAJAMARC A	CAJAMA RCA	PERU
25(2) : 111 - 116 (2018)	Menacho K.; Salinas L.; Arana C.	Solapamiento de la dieta de passer domesticus y zonotrichia capensis en un agroecosistema de la costa central del Perú	AMEN AZA, COM	ALIME NTOS, INTRO	CAPTLI B, DISEC	SITIO	FUNDO "LA CATALINA ", ICA	ICA	PERU

25(2) : 117 - 122 (2018)	García-Olaechea A.; Chávez-Villavicencio C.; Tabilo-Valdivieso E.	¿Influyen las aves migratorias neárticas en el patrón estacional de aves de los humedales costeros?	TEMA, COM	MOV, COMM, ECOL	CUENTA, MODELO	TIERRA	EL MANGLAR DE SAN PEDRO DE VICE, PIURA	PIURA	PERU
25(2) : 123 - 130 (2018)	Orihuela-Torres A.; Ordóñez-Delgado L.; Brito J.; López F.; Mazón M.; Freile J.F.	Ecología trófica del búho terrestre <i>athene cunicularia punensis</i> (Strigiformes: Strigidae) en el archipiélago de jambelí, provincia de el oro, suroeste de Ecuador	COM, HAB	COMM, ECOL, ALIM, ENTOS	DIETA, OBS	TIERRA	EL ARCHIPIÉLAGO DE JAMBELÍ, ECUADOR		ECUADOR
25(2) : 131 - 140 (2018)	Quispe A.C.H.; Huamantíncico Araujo A.A.	Composición y estructura de la comunidad de coleópteros acuáticos (Insecta: Coleoptera) a lo largo de un gradiente altitudinal, cusco, Perú	COM, TAXA	POP, DISTRIB	EXPCAMP, COLL	TIERRA	PROVINCIA DE QUISPICANCHI, CUSCO	CUSCO	PERU
25(2) : 141 - 146 (2018)	Fuentes-Reinés J.M.; Suárez-Morales E.	Notes on halicyclops (Copepoda), cyclopoida, cyclopidae) from Colombia and the	TAXA, HAB	TAXAPHYL, ID	BIOM, T, MICRO	SITIO	CIÉNAGA GRANDE DE SANTA MARTA, COLOMBIA		COLOMBIA

		western caribbean: A new record with a key to species of group "B" sensu rocha (1991)							
25(2) : 147 - 152 (2018)	Sanabria K.M.A.; Lazo H.O.R.	Aclimatación a la alta temperatura y tolerancia al calor (TL50) en 6 variedades de chenopodium quinoa	TAXA, HAB	ENV	EXPAV, MODELO				
25(2) : 153 - 160 (2018)	Vásquez A.-D.-P.F.; Idrogo E.-I.; III; Farfán C.R.C.	Rendimiento de polihidroxi alcanos (PHA) en microorganismos halófilos aislados de salinas	AMENAZA, SP2	CONT, MOLECOL	COLL, MICROBIOL	SITIO	MORROPE, LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	PERU
25(2) : 161 - 168 (2018)	Guerra-López M.; Zúñiga-Dávila D.	Producción de pseudomonas sp. LMTK32 en medio modificado para peletizar semillas de maca (Lepidium meyenii walp.)	SP2, TEMA	ANTH	MICROBIOL, EXPLAB	SITIO	SAN PEDRO DE CAJAS, JUNIN	JUNIN	PERU
25(2) : 173 - 178 (2018)	Rodríguez S.H.T.; Torres M.C.T.; García V.J.; Lucena M.E.;	Composición química del aceite esencial de las hojas de hedyosmum luteyningii todzia	SP1	CHEM	COLL, EXPLAB	SITIO	BOSQUE NATURAL JACARÓN, ECUADOR		ECUADOR

	Baptista L.A.	(Chloranthaceae)							
25(2): 175 - 178 (2018)	Ugarte M.; Lavallo M.	First documented record for the Rufous Collared Sparrow <i>Zonotrichia capensis</i> (Aves: Emberizidae) in the Peruvian Amazon	SP1, LUGAR	ID, DISTRIB	OBS	REGION	LORETO, SAN MARTIN	LORETO, SAN MARTIN	PERU
25(2): 179 - 188 (2018)	Garrido-Pérez E.I.; González L.; Cabrera J.; Rojas-Salvatierra J.; Arias-Pizarro M.I.; Tello M.	Normal y lognormal: Dos distribuciones de frecuencias y una teoría neutral unificada para estudiar los bosques tropicales	TEMA	TECH	REV, MODELO				
25(3): 191 - 210 (2018)	González P.; León B.; Cano A.; Jørgensen P.M.	Vascular flora and phytogeographical links of the Carabaya Mountains, Peru	TAXA, LUGAR	BIOGEOG, ID	COLL, REV	TIERRA	CORDILLERA CARABAYA, PUNO	PUNO	PERU
25(3): 211 - 220 (2018)	Ruelas D.; Pacheco V.; Espinoza N.; Loaiza C.	Bat diversity from the Río la Novia Conservation Concession, Ucayali, Peru	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	COLL, MODELO	SITIO	RÍO LA NOVIA CONSERVATION CONCESSION, UCAYALI	UCAYALI	PERU
25(3): 221 - 228 (2018)	Chávez-Villavicencio C.; Ibáñez-Álvarez Y.;	Selección de hábitat y composición de la dieta de	COM, SP1	USO, ALIMENTOS	DIETA, SOFT	SITIO	LAGUNA ÑAPIQUE, PIURA	PIURA	PERU

	Charcape -Ravelo J.M.	Microlophus occipitalis (Reptilia: Tropiduridae) en Sechura, Piura - Perú							
25(3) : 229 - 240 (2018)	Beltrán H.; Roque J.; Cáceres C.	Sinopsis del género Malesherbia (Passifloraceae) en el Perú	TAXA, LUGAR	TAXAP HYL, DISTRIB	MUSE, SOFT	PAIS			PERU
25(3) : 241 - 248 (2018)	Medrano - Vizcaino P.	Efecto de atributos paisajísticos en los patrones de presencia de Ateles fusciceps en el noroccidente ecuatoriano	SP1, LUGAR	DISTRIB, BIOGEOLOG	REV, MODELO	REGION	ESMERALDAS, IMBABURA Y PICHINCHA , ECUADOR		ECUADOR
25(3) : 249 - 258 (2018)	Avila J.; Zavaleta A.I.; Palomino M.; Solis-Calero C.	Determinación de secuencia y modelaje por homología de la lipasa de Marinobacter sp. LB	SP1	MOLECOL, ANTH	GEN	SITIO	SALINAS DE PILLUANA, SAN MARTIN	SAN MARTIN	PERU
25(3) : 259 - 266 (2018)	Gamboa Y.K.R.; Rojas G.P.	Diversidad genética de papas nativas (Solanum spp.) del distrito de Vilcashuamán, Ayacucho- Perú, mediante AFLP	TAX, LUGAR	ANAT	COLL, GEN	SITIO	VILCASHU AMAN, AYACUCHO	AYACUCHO	PERU

25(3) : 267 - 280 (2018)	Castro J.A.; Araque E.J.; Pacheco J.E.; Pacheco J.C.	Micropropagación y determinación del número cromosómico de <i>Puya trianae</i> con fines de conservación y uso ornamental	SP1	CONS, MOLE COL	COLL, MUSE	SITIO	PARQUE NATURAL MUNICIPAL RANCHERÍA EN PAIPA, SECTOR LA CUCHILLA, COLOMBIA		COLOMBIA
25(3) : 281 - 290 (2018)	Moreno S.C.B.; Rodríguez L.C.D.; De Los Angeles Bohórquez Quintero M.; Araque E.J.; Pacheco J.C.	Embriogénesis no zigótica en <i>Passiflora maliformis</i>	SP1	TECH, REPRO	COLL, EXPLA B	SITIO	MERCADO LOCAL DE CHISCAS, COLOMBIA		COLOMBIA
25(3) : 291 - 306 (2018)	Pulido V.	Ciento quince años de registros de aves en Pantanos de Villa	TEMA, TAXA	ENV	REV	SITIO	PANTANOS DE VILLA, LIMA	LIMA	PERU
25(3) : 307 - 310 (2018)	Vizcarra J.K.	Primer registro documentado de la Gallareta Frente Roja <i>Fulica rufifrons</i> en los Humedales de Ite, sur del Perú	SP1, LUGAR	ID	OBS	SITIO	HUMEDALES DE ITE, TACNA	TACNA	PERU
25(3) : 311 - 314 (2018)	Gomez-Puerta L.A.; Valdivia-Carrera C.A.	Hymenolepis microstoma (Cestoda: Hymenolepididae) en ratones caseros	COM, TAXA	PARA, MOLE COL	DISEC, GEN	SITIO	SANTIAGO DE SURCO, LIMA	LIMA	PERU

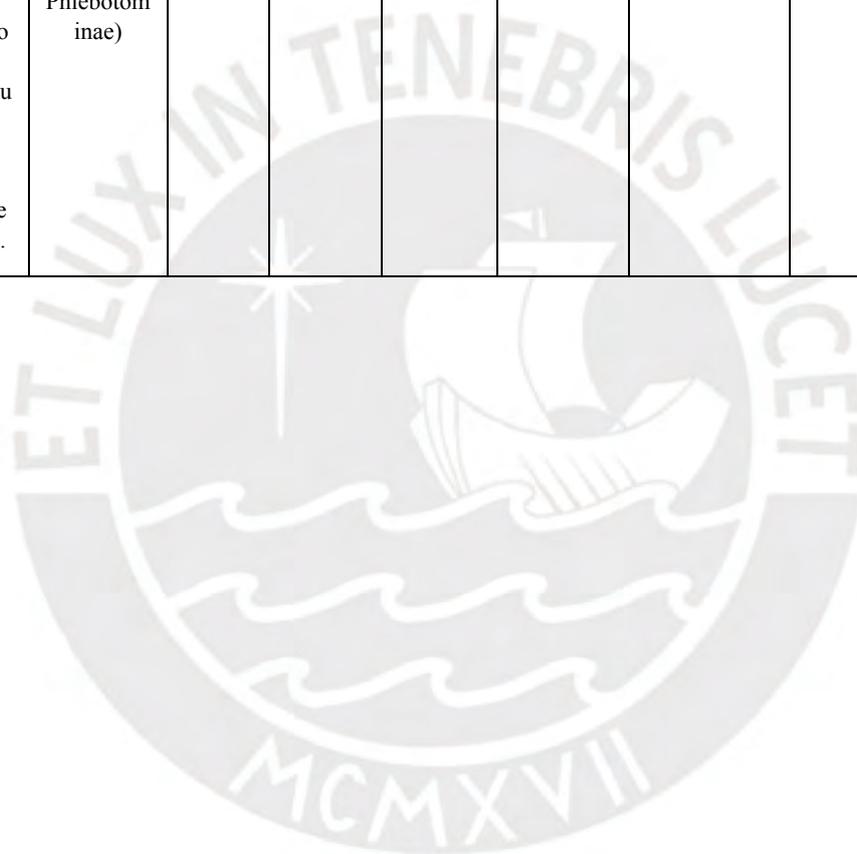
		(Mus musculus) de Lima, Perú							
25(3) : 315 - 320 (2018)	Gomez-Puerta L.A.; Salas M.Y.; Lopez-Urbina M.T.; Gonzalez A.E.	Diagnóstico morfológico y molecular de Cyclocoelum mutabile (Trematoda: Cyclocoelidae) en el Perú	COM, TAXA	PARA	BIOMET, GEN	SITIO	PANTANOS DE VILLA, LIMA	LIMA	PERU
25(3) : 321 - 324 (2018)	Pollock D.A.	Beetles (Coleoptera) of Peru: A Survey of the Families. Pythidae Solier, 1834	TAXA, LUGAR	VIDA	MUSE	PAIS			PERU
25(3) : 325 - 328 (2018)	Martinez D.; López D.; Neyra E.	Expresión diferencial de genes involucrados en la respuesta al estrés por helada en Solanum tuberosum subsp. Andigena	SP1	ENV, MOLECOL	GEN, EXPAV	REGION	HUANCAVELICA, ICA	ICA, HUANCAVELICA	PERU
25(3) : 329 - 334 (2018)	Vergani-Boza I.; Zúñiga-Dávila D.	Efecto de la inoculación y peletización en la germinación y crecimiento de plantas de maca (Lepidium meyenii W.) a nivel	SP1	TECH	EXPLAB, EXPAV				

		in vitro e invernadero							
25(3) : 335 - 342 (2018)	Violante-Huerta M.	La epibiosis en los grandes vertebrados marinos de México: Una revisión y su relevancia ecosistémica	COM, HAB	ENV	REV	MACRO REGION	LITORAL COSTERO DE MEXICO, MEXICO		MEXICO
25(3) : 343 - 348 (2018)	Castillo-Figueroa D.	Beyond specimens: Linking biological collections, functional ecology and biodiversity conservation	TEMA	PHIL	REV				
25(3) : 349 - 354 (2018)	Serrano-Villavicencio J.E.; Mori O.Z.; Ruelas D.; Flores-Quispe M.; Amanzo J.; Noblecilla M.; Pacheco V.	Guía de identificación de fauna silvestre, para las autoridades ambientales de Amazonas, San Martín, Loreto y Ucayali. Revisión y comentarios sobre su importancia	TEMA	ID, DISTRICTO	REV	REGION	AMAZONAS, SAN MARTIN, LORETO, UCAYALI	LORETO, AMAZONAS, UCAYALI, SAN MARTIN	PERU
25(4) : 357 - 370 (2018)	Larico J.F.	Mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea) de	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL	REV, MUSE	REGION	AREQUIPA	AREQUIPA	PERU

		Arequipa, Perú: Lista preliminar con dos nuevos registros para Perú							
25(4) : 371 - 406 (2018)	Jiménez A.; Marquina R.; Quipúzcoa L.	Anfípodos bentónicos (Amphilochidea y Senticaudata) en el centro norte de la plataforma continental del Perú	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	COLL, MICRO	MACRO REGION	LA PLATAFORMA CONTINENTAL CENTRO NORTE DEL PERÚ, PERU		PERU
25(4) : 407 - 416 (2018)	Aquino R.; López L.; Dignum J.; Díaz S.; Falcón R.	Diversidad y abundancia de primates en bosques de baja y alta perturbación humana de Los Chilchos, Amazonas, Perú	TAXA, HAB	DEMO, ANTH	OBS	TIERRA	BOSQUES DE LOS CHILCHOS, AMAZONAS	AMAZONAS	PERU
25(4) : 417 - 424 (2018)	Mendoza M.R.; Pacheco J.C.; García M.J.	Caracterización cromosómica y morfológica de <i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus 1758) en la región Caribe colombiana	SPI, HAB	MOLE COL	BIOMET, GEN	REGION	CORDOBA, COLOMBIA		COLOMBIA
25(4) : 437 - 444 (2018)	Esquerre -Ibañez B.; Tebbit M.C.	<i>Begonia ludwigii</i> y <i>B. Parcifolia</i> (Begoniaceae) dos registros nuevos	TAXA, LUGAR	TAXAPHYL, ID	COLL, BIOMET	REGION	LAMBAYEQUE, PIURA	PIURA, LAMBAYEQUE	PERU

		para la flora peruana							
25(4) : 445 - 452 (2018)	Sulca López M.A.; Alvarado Iparraguirre D.E.	Asociación de la resistencia al mercurio con la resistencia a antibióticos en Escherichia coli aislados del litoral de Lima, Perú	SPI, AMENAZA	CONT, MOLECOL	MIROBIOL, COLL	TIERRA	COSTA DE LIMA	LIMA	PERU
25(4) : 453 - 456 (2018)	Lustosa M.A.; López J.A.; Santos Freire K.C.; Padilha F.F.; Hernández-Macedo M.L.; Cabrera-Padilla R.Y.	Petroleum hydrocarbon degradation by isolated mangrove bacteria	AMENAZA, HAB	CONT, MOLECOL	MIROBIOL, COLL	REGION	SERGIPE, BRASIL		BRASIL
25(4) : 457 - 462 (2018)	Pinzón-Osorio C.A.; Pinzón-Osorio J.	Primer registro de Scleroderma bovista (Boletales, Sclerodermataceae) para Colombia	SPI, LUGAR	TAXAPHYL, ID	COLL, MICRO	SITIO	CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL, CUNDINAMARCA, COLOMBIA		COLOMBIA
25(4) : 463 - 470 (2018)	Costa J.F.; Ríos-Chorontó R.; Peñacandia L.Z.; Simões E.	Aves y mamíferos silvestres usados por pobladores del Bajo Urubamba, Cusco, Perú	TAXA, LUGAR	HUMANO, ID	QUEST	TIERRA	BAJO URUBAMBA, CUSCO	CUSCO	PERU

25(4) : 471 - 476 (201 8)	Galati E.A.B.; Arambur u-Quispe G.C.; Rado- Covarrub ias C.D.; Toccas- Palomin o F.K.; Aguilar- Ancori E.G.; Quispe- Florez M.M.; Pacheco R.; Ogusuku E.; de Paula M.B.; Enrique Perez J.	Descriptio n of the female of Pintomyia (Pifanomyi a) deorsa (Diptera, Psychodid ae, Phlebotom inae)	SP1, TAXA	TAXAP HYL	COLL, MICRO	SITIO	AFUERAS DE CIUDAD DE OLLANTAY TAMBO, CUSCO	CUSCO	PERU
---------------------------------------	---	--	--------------	--------------	----------------	-------	--	-------	------



Anexo 5: Transcripción de entrevista a Leonardo Romero, editor

Realizada el 19 de noviembre de 2018, Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Las preguntas fueron validadas por la asesora de tesis Mónica Calderón Carranza. Esta transcripción fue aprobada para su publicación por Leonardo Romero, editor de la Revista Peruana de Biología.

1. ¿Cuáles son los objetivos de la Revista Peruana de Biología?

El propósito de la Revista Peruana de Biología es difundir investigación científica.

2. ¿En qué año y circunstancias la Revista fue incluida en Scopus?

La revista fue incluida en el 2013. Previamente, Scopus había realizado un análisis del portal por Internet; luego hicieron [por email] consultas a los que figuran como miembros del comité consultivo ya sus nombres se encontraban publicados. Supongo que también habrían realizado preguntas a algunos autores acerca del proceso de revisión. Después se comunicaron conmigo para comunicarte la situación. En sus pautas indican que, si no recibes ningún comunicado, quiere decir que no estás aceptado y tienes que esperar aproximadamente un año para que puedas volver a presentarte. Nada más.

3. ¿Cuál es el impacto o interés social de la Revista Peruana de Biología?

Bueno, toda investigación científica es la producción de un conocimiento. Entonces, de lo que trata es de poder documentar ese conocimiento. Siempre y cuando esta investigación sea “importante” o “relevante” debe ser documentada. La revista es fuente de documentos al cual los investigadores acceden para buscar argumentos o sustentos acerca de las nuevas investigaciones. El fin social es ese. Preparar los ladrillos de una gran estructura que es el conocimiento científico. La responsabilidad está en que nosotros debemos dar las características mínimas que debe tener un artículo científico en la actualidad. Eso va variando también. Van variando las técnicas de la investigación, los paradigmas, la forma en que se escribe, las formas en que se presentan la información, los datos; todo se van reorientado constantemente. Conforme van cambiando, se van creando nuevas exigencias, estas son parte de lo que uno tiene que visionar en lo que corresponde a la calidad de la investigación. Entonces, el objetivo social está en darle al lector información que haya sido validada por un grupo de personas [los peer review] que trabajan en el tema, para el artículo no sea algo como la venta de algún “cebo de culebra”.

4. En su editorial “Las comunidades y sus revistas científicas” resaltó la importancia de llegar a las comunidades que se estaban formando en ese momento. Después de 10 años, ¿diría que se ha conformado una comunidad en la Revista Peruana de Biología?

Hay expectativas, pero, así como una comunidad activa, no. Pero, tampoco podríamos pedir a una revista relativamente local que se forme en una comunidad, porque tampoco existe una comunidad científica formada o en el mejor caso consolidada. El CONCYTEC hace poco ha cambiado su política sobre los denominados REGINA donde supuestamente evaluaban a los mejores investigadores, porque esa comunidad de investigadores “premium”, por decirlo así, con las justas llegaban a 1500 para Perú. Cuando analizaron esos números se dieron cuenta de que algo estaba mal. O producen todos o realmente alguien está mintiendo. En este momento [CONCYTEC] está cambiando la forma de evaluar a los investigadores y se espera incluir más, pero en realidad no creo que tengan significativamente más.

Lo que vivimos es en gran parte las cosas que están ocultas; no hacemos investigaciones como deberíamos hacer ni en la cantidad suficiente, por eso hay trabajos que no ameritan ser publicados, con serias deficiencias y eso hay que cambiarlo. Cuando tengamos eso y haya gente que quiera publicar porque haya encontrado algo novedoso, algo importante y porque sabe que lo ha hecho bien, entonces en ese momento tendremos grupos de personas que formarán comunidades que serán capaces de decirle a otros “te has equivocado, de esta manera hay que hacerlo”, pero eso por ahora no existe en el Perú.

Pero, sí la revista cuenta con un grupo [de colaboradores] que están dispersos en diversas partes del Perú, paradójicamente, unos cuantos que están aquí en San Marcos, otros en Arequipa, en Trujillo, en la Universidad de la Amazonía. Investigadores que se han ido perfilando y van formando comunidades, tal vez pequeños grupos, basados en sus tesis y están llanos a hacer correcciones y hacer mejoras, no solo en el artículo, sino en su investigación. En algún momento esos grupos van a crear un punto crítico y van a cambiar la realidad actual. Creo que ese crecimiento va a llegar y el momento en que se dispare el cambio. Hay que esperar.

5. ¿Entonces usted cree que en lo sucesivo la investigación en la comunidad se va a disparar?

Sí, el escenario va cambiando. Pero, algo que debe cambiar son los filtros [la forma de evaluar a los investigadores]. Lo que ha venido sucediendo es que se tomaba la investigación como una cosa mediocre: cualquier cosa que se escribía era suficiente para lograr un punto en un ascenso, un punto en algo en cualquier cosa, pero nadie miraba el contenido de lo que se escribía. Cuando alguien comienza a ver el contenido se da cuenta de que ese [investigador] no merecía el lugar donde está y debería estar haciendo otra cosa. Por eso encontrar “doctores” que no saben escribir, que no saben qué es investigación, con una tasa de lectura muy baja [un problema grave de literacidad académica y disciplinar] ¿Qué pueden enseñar ellos a los estudiantes?

6. ¿En qué medida la revista aborda temas locales y globales?

La preocupación principal es local, es que hay mucho interés por nuestros temas locales, ya que tocamos temas de biodiversidad. Estamos en un sitio que es muy visitado, buscado e investigado: la zona andina, amazónica y también costera. Nosotros [la revista] podemos aprovechar eso. Por ahora vamos produciendo información local, pero justo hay un artículo que hablaba acerca de bacterias que resisten a la contaminación con mercurio y que también son tolerantes a ciertos antibióticos. Entonces, esa combinación está siendo explorada. Están buscando esos bichitos en el Callao y han encontrado. Están en la fase inicial del describir, pero en el título colocaban bacterias con capacidad de resistencia en la zona costera de Lima. Le estoy proponiendo al autor en el título no poner Lima ni Callao, porque este tema es importante aquí y en todo el mundo. El escenario de un ambiente acuático contaminado en que existan esas bacterias que sean tolerantes es algo importante que puede haber en Perú, en Lima, India o Japón. El investigador tiene que darse cuenta de que hay algunas cosas que trascienden el lugar en donde están haciendo [investigación].

7. ¿Sería viable una especie de cooperación científica o el establecimiento de una comunidad científica, es decir que se consolide una comunidad académica internacional?

Hay varios aspectos; de hecho, fenómenos que son temas muy importantes en el presente y el futuro, como el cambio climático global que nosotros tenemos que investigar primero acá [Perú] porque aquí está ocurriendo. Por ejemplo, un ensayo publicado en la RPB y escrito por un norteamericano que ha venido investigando la ecología de paisajes en Perú y ha visto los cambios en la flora. En este momento el Perú es una especie de laboratorio y la información que está brindando acerca de eso es a futuro, permite deducir cambios y escenarios que van a venir. Creo que la cooperación científica o el establecimiento de una comunidad científica depende más de las personas, los investigadores, cómo el conocimiento logrado lo vamos insertando dentro del conocimiento de la humanidad. Evidentemente hay cosas que son locales, deben ser enfocadas en el contexto que tú llamas global.

8. En algunas de sus editoriales parece que tiene algunos reparos o críticas al uso de la bibliometría ¿podría explicar en qué consisten?

La bibliometría ha pasado por varias etapas. Desde los años en que comenzó a surgir era un apoyo al bibliotecólogo para que pueda seleccionar revistas, porque tenía una demanda grande. Por ejemplo, pensemos en bibliotecas norteamericanas donde en el año se compraban miles de miles de revistas por suscripción, pero muchas de esas suscripciones no eran consultadas. Entonces había que contar con un sistema; bases de datos que se tenían que se tenían que configurar sobre cierta cantidad de revistas. En ese escenario, un primer análisis permitió determinar que el 80% de las citas se daban en un grupo de revistas pequeño y a ese se le denominó *main stream*.

Pero posteriormente se ha ido tratando de vincular la información de las citaciones con otros aspectos que no tienen que ver mucho o que podrían ser discutibles. Aplicarlo al investigador, por ejemplo, que el investigador tenga su factor de impacto. Tú puedes hacer en toda tu vida un solo artículo muy importante y relevante, o puedes tener otros cientos de artículos que nadie cita, pero ese es tu aporte. Entonces, ¿por qué quieres tener una especie de maquinita de factor de impacto? Eso lleva a los investigadores a tratar de escribir bajo ciertas condiciones que les den citas, inclusive malos comportamientos “como yo te cito y tú me citas” o “yo coloco a un autor que sea famoso para que lo citen a él y como lo van a citar, yo gano”. Ese tipo de comportamiento nace por ese tipo de sistemas.

Hace unos años ha salido un pronunciamiento, el DORA que pide a los editores que tomemos conciencia sobre ese aspecto y que, si queremos utilizar índices de valoración para los artículos, hablemos de visibilidad y cosas que sean más integrales. Porque un artículo también podría tener mucha visibilidad, mucho impacto social porque todo el mundo lo lee y aprende de él, pero que de repente nadie lo cita.

9. Siendo la Revista Peruana de Biología una revista local, ¿qué tanto le aportaría ser parte de una especie de competencia dentro de un índice como Scopus?

Yo no entré a [Scopus] por competir, entré para que [la Revista Peruana de Biología] tenga visibilidad y porque es una distinción entrar a una base de datos exigente. Dentro de la misma Scopus te das cuenta de que no hay una competencia. Hay una medición de los diversos factores de la actividad. Aunque, tienes que separar la actividad editorial de algún otro factor que tenga que ver con la publicación, siempre tienen algún grado de vinculación. En la actividad editorial son valoradas la puntualidad en la publicación, el incremento gradual del número de artículos. Sin embargo, cuando analizas los índices de calidad editorial te das cuenta de que se vinculan mucho con la cantidad de artículos.

Si tú publicas pocos artículos, de todas maneras, vas estar en las escalas más bajas. Comparando la RPB con la RIVEP, también de San Marcos (que también está en Scopus), está última publica casi 160 artículos en el año, la RPB apenas llega a 60. Aun así, la cantidad de citas que tienen los artículos de la RPB es casi el doble de la RIVEP; sin embargo, en el último año se observa un significativo incremento de citas de la RIVEP. Las dos revistas están en el mismo cuartil: cuartil 3. Es posible que la RIVEP el próximo año ingrese al cuartil 2. La RPB no sé si pueda entrar al cuartil 2.

Una vez me preguntaron en una reunión si no sería mejor tener una sola revista como la Revista Peruana de Biología para todo el Perú y yo dije que no, que lo mejor es tener varias revistas porque los editores son diferentes. Cada editor le va a dar un toque diferente a la revista. Algunos serán más permisivos, otros serán más activos. Hay gente que es así, un motorcito haciendo varias cosas. Unos serán más

sesudos, otros pondrán más énfasis en ciertas áreas; la cosa es que haya una actividad académica e intelectual grande, la competencia en este momento no es relevante

10. Si conoce el caso de La revista de Biología Tropical, esta podría considerarse una revista regional, pero tiene una colaboración y visibilidad importantes. ¿Podría equiparar o comparar la situación de esta revista con la Revista Peruana de Biología?

Es una de las más antiguas y que ha tenido una trayectoria excelente. El año 2009 viajé a Costa Rica y conocí al editor que también ha estado décadas como editor, pero hay una gran diferencia entre la universidad de Costa Rica y la UNMSM. Costa Rica es un país que está más cerca de Estados Unidos lo primero que tu percibes ahí es una fuerte influencia. Segundo, es que gran parte del apoyo que recibe es por aspectos ganaderos, agropecuarios. Entonces tienen un fuerte comercio de este tipo con Estados Unidos. Tal vez no es un país desarrollado, pero en aspectos de investigación tienen bastante influencia, entonces se observa bastante tránsito entre investigadores y la universidad de ambos países. Investigadores del extranjero que vienen a la universidad. Ese es un punto importante, el hecho de quién puede apoyar la publicación. Viene gente que ya tiene esa formación de publicar e investigar. Esa es la principal diferencia que he percibido.

Lo otro es que la Universidad de Costa Rica tiene una organización que le permite tomar, por decirlo así, el apoyo directo de la central, sobre este tipo de órganos académicos, así como una universidad particular. En cambio, la UNMSM es más compleja en su organización; así, en cada nivel surgen necesidades y soluciones independientes que dan un tono anárquico.

La Revista de Biología Tropical adoptó ese nombre para poder trabajar con todo lo que era biología tropical en la zona del Caribe. Sus colaboradores eran de Estados Unidos, México, Venezuela, Colombia y Cuba. Cubrieron ese ámbito regional bastante bien y eso es algo que acá no tenemos. Hace dos años que Ecuador empezó a incrementar significativamente sus publicaciones. Tengo la percepción que los investigadores ecuatorianos no han consolidado una revista en el área de biología, y sus investigadores escriben en revistas fuera de su país. Tampoco podemos hablar de competencia con Brasil. Brasil y Argentina tienen una tradición editorial muy antigua. Chile ha tenido políticas de desarrollo de la investigación sobre todo en áreas básicas y tecnológicas desde los años noventa con bastante énfasis y fuerza. Colombia también tiene una tradición editorial y ahí hay varias empresas transnacionales que producen libros.

11. ¿Sigue o ha pensado seguir alguna estrategia en la gestión editorial que repercuta en mayor visibilidad de la Revista?

En estos momentos lo que tenemos que hacer es pasar a tener otro formato como el HTML o XML. Un formato XML es importante, pero eso también debe ir de la mano de trabajar con los autores para que ellos puedan presentar su trabajo de una manera más fácil de procesar. La parte tecnológica es importante. En el año 2010, todavía había autores que me enviaban sus trabajos impresos para que yo los envíe a los revisores. Solicitábamos que los manuscritos se enviaran por correo electrónico y pedía sus dibujos escaneados, pero no era así. Entonces estamos viviendo un *lag*, una diferencia entre lo que hacen los investigadores y lo que se necesita.

12. ¿Cómo caracterizaría o describiría a los científicos que colaboran en la Revista Peruana de Biología? ¿Constituyen una comunidad?

Hay grupos que se han estado formando en el área de botánica o zoología, generalmente en el área de taxonomía. Este año he comenzado a ver el área de biotecnología, pero es más complicado porque la variabilidad del nivel es muy marcada. En biotecnología preferiría trabajar con todo lo que sea DNA, pero hay gente que habla de biotecnología con cosas demasiado simples. Para trabajar con biotecnología necesitas equipo muy sofisticado y es caro, y tienes que saber usarlo. O sea, además de tener una buena idea, una hipótesis, un problema, tienes que saber utilizar bien la metodología. Si no, no funciona. Entonces, un trabajo que use una biotecnología del año de la pera pierde pertinencia y confiabilidad. Lo publicado ahora, dentro de 5 años va a ser antiguo. Es un área difícil de manejar.

13. ¿Qué aspectos la bibliometría podría investigar o analizar para entender mejor la Revista Peruana de Biología?

Yo estoy afrontando una serie de circunstancias y las interpreto con la experiencia que tengo, cosas que tú en este momento no puedes evaluar. Yo puedo haber tenido una experiencia negativa en algunas cosas, y me obligan a no tomar algo, algo que para ti sí puede ser positivo, y yo lo veo negativo. Más bien, a dónde me lleva [la investigación] y qué papel voy jugando o qué papel juega la revista sobre la comunidad y si realmente la van reconociendo. Entonces tú tienes que enfocarlo de esa manera. Algo va sucediendo en la revista, pero tienes que tener algunas variables o algún mecanismo para investigar cuál es el impacto que va teniendo. Los que juegan en la revista son los editores, los revisores, los autores y los que la leen. Todos ellos deben tener algún tipo de apreciación. Para llegar a conclusiones, en la investigación debes proponerte una hipótesis y demostrar si sucede o no. Entonces tú tendrías que plantearte una hipótesis con respecto a la revista. Si camina aleatoriamente, qué diferencia habría si no hubiera sido publicada ¿qué hubiera sido del Perú o del mundo sin la Revista Peruana de Biología? O para la cultura, ¿ha penetrado la revista en libros que no sean de biología? Tienes que ver lo que sucede,

nosotros somos el fenómeno que vas a estudiar. Yo estoy dentro de la revista y soy parte del problema; es difícil hacerse una auto investigación.

