

ANEXO 1: FICHA TÉCNICA BIODIESEL (B100)



MSDS - BIODIESEL B100

SECCION 1 - DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre General del producto: Biodiesel
Nombre químico: Esteres metílicos de ácidos grasos
Formula: C14 - C24 Ester metílico
Familia química: CAS Nº: 67784-80-9

SECCION 2 - INGREDIENTES Y CLASIFICACIÓN PELIGROSA

Este producto no contiene materiales peligrosos.

SECCION 3 - IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Efectos potenciales para la salud:

INHALACIÓN: Leve a menos que se caliente para producir vapores. Los vapores pueden irritar las membranas mucosas y causar irritación, mareos y náuseas. Salga al aire fresco.

CONTACTO CON LOS OJOS: Puede causar irritación. Lavar los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 a 20 minutos. Busque atención médica si los síntomas persisten.

CONTACTO CON LA PIEL: El contacto prolongado o repetido no es susceptible de provocar importantes irritaciones en la piel. El material es peligroso a temperaturas elevadas. Las quemaduras térmicas son posibles. Lave con agua y jabón.

INGESTIÓN: No se prevé los peligros de la ingestión incidental para la exposición industrial. Enjuagar la boca con agua.

SECCION 4 - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS: Lavar los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 a 20 minutos.

PIEL: Lave las áreas expuestas del cuerpo con agua y jabón.

INHALACIÓN: Sacar de la zona de exposición, busque atención médica si los síntomas persisten.

INGESTIÓN: Dé uno o dos vasos de agua para beber. En caso de desarrollar síntomas gastrointestinales, consultar con el médico. (No dar nada por boca a una persona inconsciente).

SECCION 5 - MEDIDAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Punto de inflamación (método usado): 130,0° C. min (ASTM 93)

Límites de inflamabilidad: Ninguno conocido.

NFPA Rating: Health: 0 Fire: 1 Reactivity: 0 Special: N/A

MEDIOS DE EXTINCIÓN: Polvo químico, espuma, halones, CO₂, agua pulverizada (niebla). Agua en chorro puede expandir el combustible y propagar el incendio.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS: Utilizar agua pulverizada para enfriar los bidones expuestos al fuego.

RIESGOS INUSUALES DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN: Trapos empapados de Biodiesel puede causar combustión espontánea si no se manejan adecuadamente. Antes de su eliminación, lavar los trapos con agua y jabón y secar en áreas bien ventiladas. Los bomberos deben usar aparato de respiración autónomo para evitar la exposición a humos y vapores.

Oficina: Calle Manuel Segundo Bellón 113 - Arequipa
 Planta: Urb. José Luis Bustamante y Rivero Mz. 10, Lote 11, Sector 2, Pachacutec - C.C.
 Teléfono: +51 54 285260, E-mail: ventas@aldecooperu.com



SECCION 6 - MEDIDAS PARA DERRAMES ACCIDENTALES Y PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA

Eliminar todas las fuentes de ignición, contener los derrames de superficies pequeñas. Detenga la fuga si es posible.
 Recoger los derrames pequeños con material absorbente como toallas de papel, "Oil Dry", arena, o tierra.
 Recuperar grandes derrames para salvar o eliminar. Lave las superficies duras con disolventes seguros o detergente para quitar la película de aceite restante. La grasa natural se traducirá en una superficie resbaladiza.

SECCION 7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Almacenar en contenedores cerrados entre 10° C. y 48° C.
 Mantener alejado de agentes oxidantes, calor excesivo, y fuentes de ignición.
 Almacenar y utilizar en lugares bien ventilados.
 No almacene ni utilice cerca del calor, chispas o llamas, almacene alejado del sol.
 No perforo, arrastre, o deslice el contenedor.
 El contenedor no es un recipiente a presión, nunca utilizar presión para vaciar.

SECCION 8 - CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Si los vapores o nieblas se generan, usar mascararas certificadas para vapores orgánicos/nieblas.
ROPA PROTECTORA: Gafas de seguridad, gafas protectoras, escudo para la cara son recomendadas para proteger los ojos de la niebla o salpicaduras. Guantes de PVC con revestimiento es recomendado para prevenir el contacto con la piel.
OTRAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN: Los empleados deben practicar una buena higiene personal, el lavado de las áreas expuestas de la piel varias veces al día y el lavado de la ropa contaminada antes de volver a usarla.

SECCION 9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Punto de ebullición, 760 mm de Hg: > 200° C. Volátiles, % por volumen: <2
 Peso específico (H₂O = 1): 0.88 Solubilidad en H₂O, % por volumen: insoluble
 Presión de Vapor, mm Hg: <2 de evaporación, acetato de butilo = 1: <1
 Densidad de vapor, aire = 1: >1
 Poder Calorífico, 37.2 - 38.02 MJ/kg
 Apariencia y Olor: líquido amarillo pálido, de olor suave.

SECCION 10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

GENERAL: Este producto es estable y no hay peligro por polimerización.
MATERIALES INCOMPATIBLES Y CONDICIONES QUE SE DEBE EVITAR: Agentes oxidantes fuertes.
PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS: La combustión produce monóxido de carbono, dióxido de carbono junto con el humo.

SECCION 11 - CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS: Los residuos podrán ser eliminados por una empresa de eliminación de residuos autorizada. Material absorbente contaminado puede eliminarse en un vertedero autorizado. Siga los reglamentos locales, estatales.

Oficina: Calle Manuel Segundo 1113 - Arequipa
 Planta: Urb. José Luis Bustamante y Rivero Mz. 1 Lote 11, Sector 2, Pachacutec - C.C.
 Teléfono: +51 54 285260, E-mail: ventas@aldecoperu.com



SECCION 12 - INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

- CLASIFICACION DE RIESGO UN: N/A
- NOMBRE ADECUADO DE ENVÍO: Esteres de ácidos grasos.
- NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: 144920
- CLASIFICACIÓN DE ENVÍO: 65

SECCION 13 - INFORMACIÓN NORMATIVA

POSICION OSHA: Este producto no es peligroso según los criterios de la Federal OSHA Hazard Communication Standard 29 CFR 1910.1200. Sin embargo, del proceso de descomposición y los vapores de este producto pueden ser peligrosos, como se señala en las secciones 2 y 3.

Es responsabilidad del usuario a fin de determinar en el momento de la eliminación, si un material que contenga el producto o derivados del producto deben ser clasificados como residuos peligrosos.

Este producto no contiene productos químicos como causantes de cáncer.

SECCION 14 - OTRA INFORMACIÓN

Esta información sólo se refiere a este producto y puede no ser válida para este tipo de material utilizado en combinación con otros materiales o en cualquier otro proceso. Esta información es el mejor conocimiento que posee la compañía y se considera precisa y fiable a partir de la fecha indicada. Sin embargo, ninguna representación, garantía o garantía de ningún tipo, expresa o implícita, se hace en cuanto a su exactitud, fiabilidad y exhaustividad y no asumimos ninguna responsabilidad de cualquier pérdida, daños o gastos, directos o indirectos, derivados de su uso. El usuario es responsable de asegurarse del uso adecuado y oportuno de dicha información. ALDECO no se responsabiliza por actividades fuera de su control.

Fuente: Biodiesel Handling and Use Guide (Fourth Edition), NREL/TP-540-43672, Revised January 2009

Oficina: Calle Manuel Segundo Ballón 113 - Arequipa
Planta: Urb. José Luis Bustamante y Rivero Mz. 10, Lote 11, Sector 2, Pachacutec - C.C.
Teléfono: +51 54 285260, E-mail: ventas@aldeco Peru.com



¿El biodiesel es una mercancía peligrosa para el transporte?

El Biodiesel o también llamado ester ó FAME por la sigla en inglés "Fatty Acids Metil Ester" que describe su composición química, es una mezcla de Esteres Metílicos de Ácidos Grasos provenientes de su elaboración a partir de aceites vegetales como materias primas.

Analizando la ficha de seguridad de un Biodiesel (MSDS, no ficha de intervención) en inglés, en su ítem 12."Información sobre el Transporte" allí se expresa:

"Clasificación de Riesgo UN: N/A" Clasificación de Naciones Unidas de acuerdo a su peligrosidad: N/A. Esto significa "non available" o sea que no está disponible o sea no tiene Número de Naciones Unidas que es un requisito para ser producto peligroso para el transporte.

Resumiendo el biodiesel no tiene número de Naciones Unidas o sea no es peligroso para el transporte.

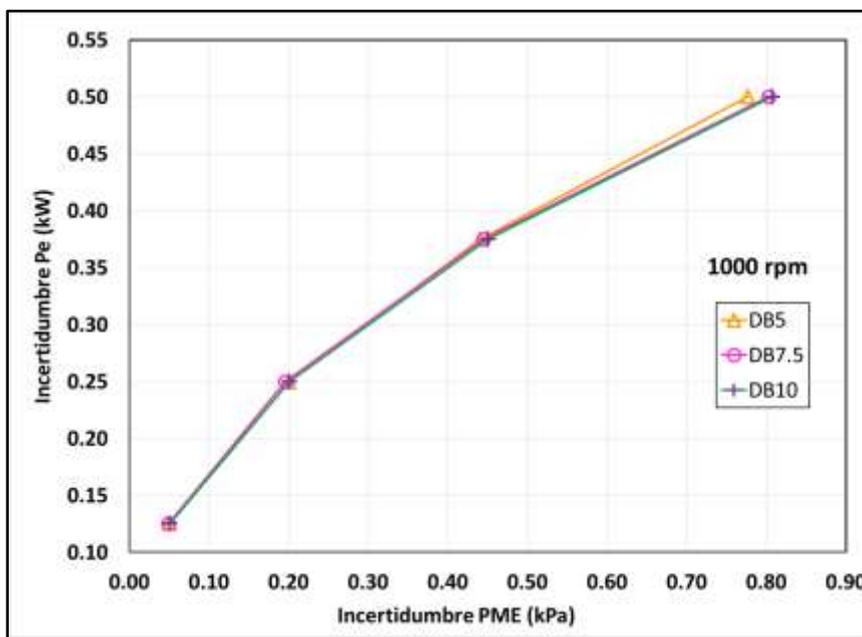
Esto es válido solo para el Biodiesel y no para las mezclas de biodiesel (FAME) con Diesel proveniente de la destilación del petróleo que sería el combustible mezcla elaborado al que hay que considerarlo como mercancía peligrosa para el transporte con Número de ONU 1202 cuyo riesgo principal es ser un líquido inflamable y su ficha de intervención es la del gasoil o dieseloil.

El proceso mediante el cual se elabora Biodiesel produce también como subproducto Glicerina otro producto químico no peligroso para el transporte.

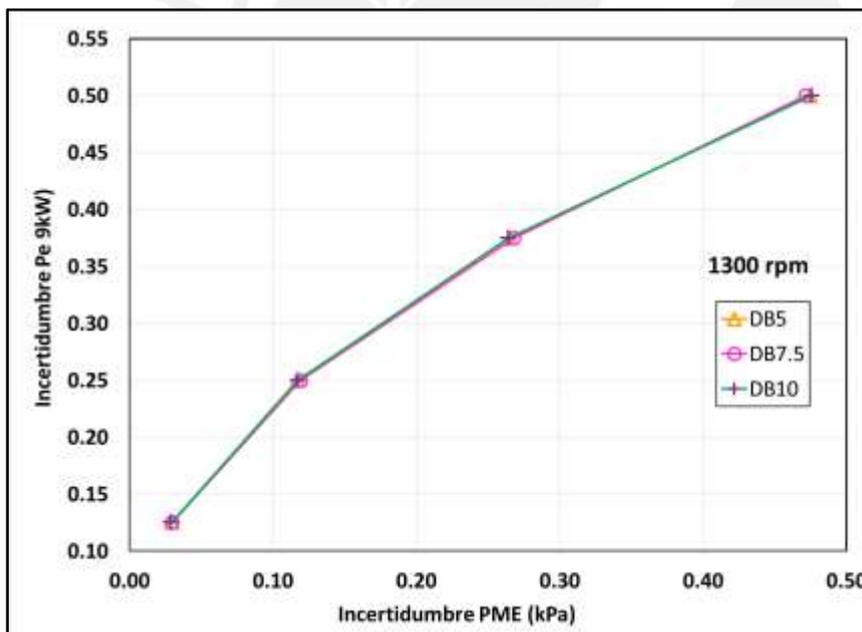
Fuente: Ing. Oscar Bourquin, Coordinador General - CIPET (Centro de Información para Emergencias en el Transporte - Argentina); CATAMP (Cámara Argentina de Transporte Automotor de Mercancías y Residuos Peligrosos)

ANEXO 2: INCERTIDUMBRES

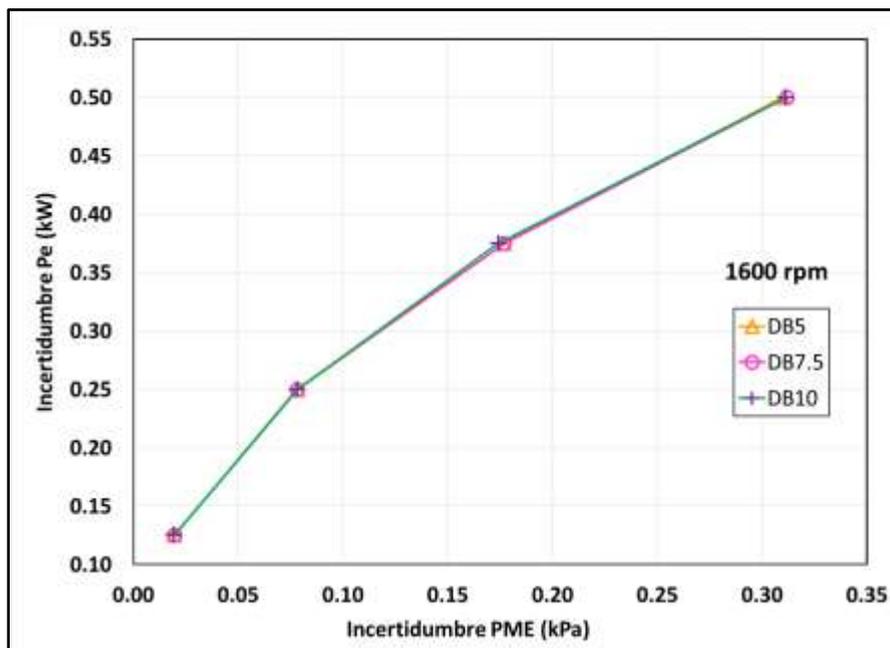
A2.1: INCERTIDUMBRE POTENCIA EFECTIVA VS INCERTIDUMBRE PRESIÓN MEDIA EFECTIVA



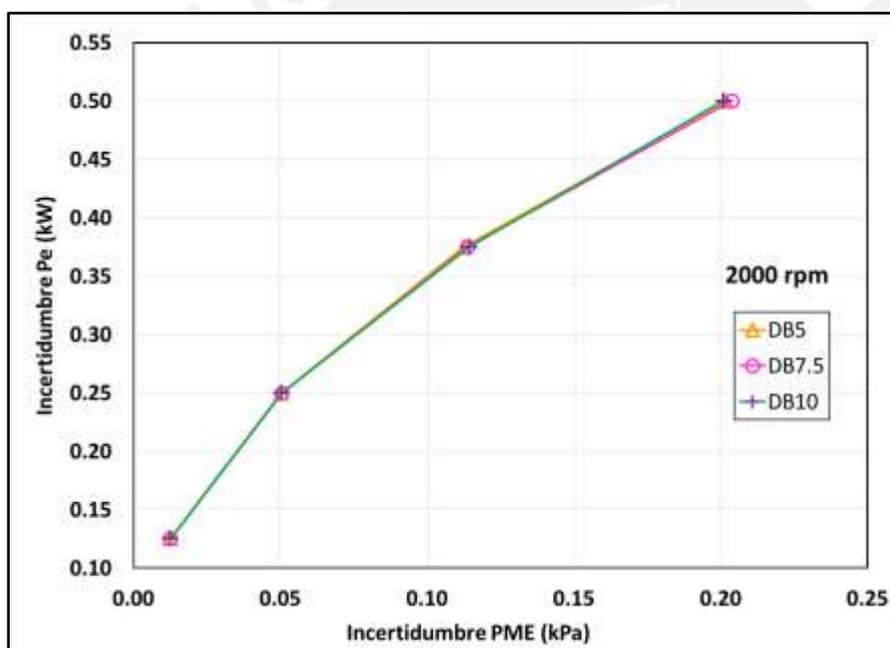
Incertidumbre Potencia efectiva vs Incertidumbre Presión Media Efectiva @ 1000rpm



Incertidumbre Potencia efectiva vs Incertidumbre Presión Media Efectiva @ 1300rpm

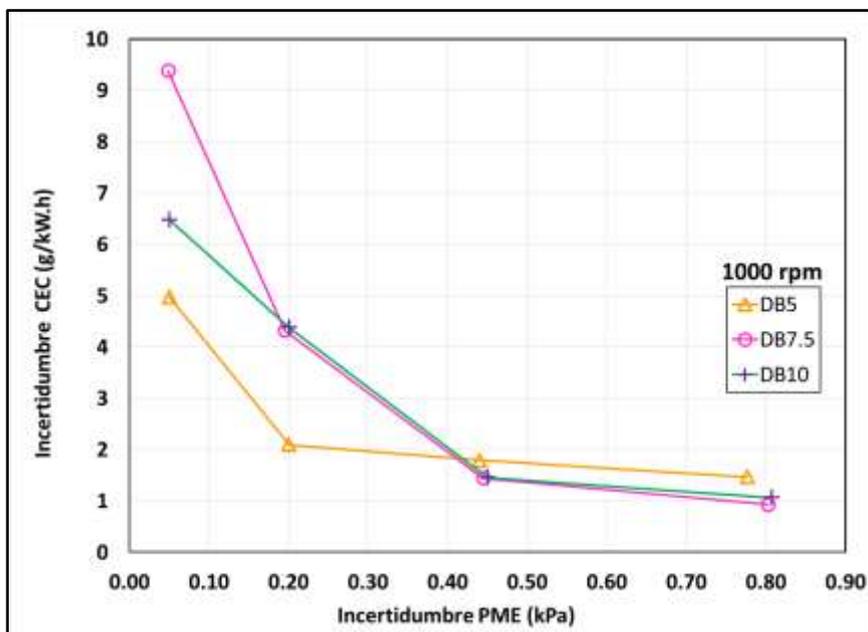


Incertidumbre Potencia efectiva vs Incertidumbre Presión Media Efectiva @ 1600rpm

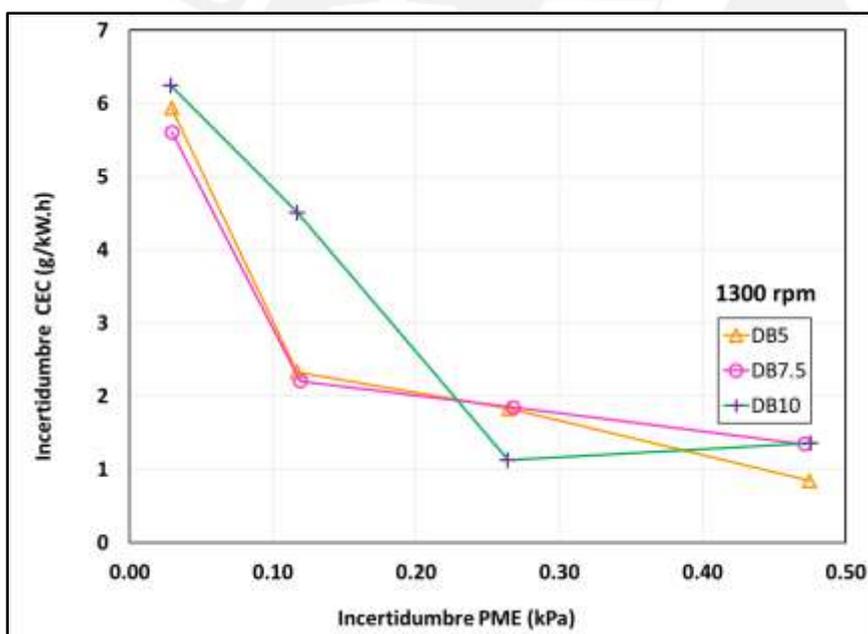


Incertidumbre Potencia efectiva vs Incertidumbre Presión Media Efectiva @ 2000rpm

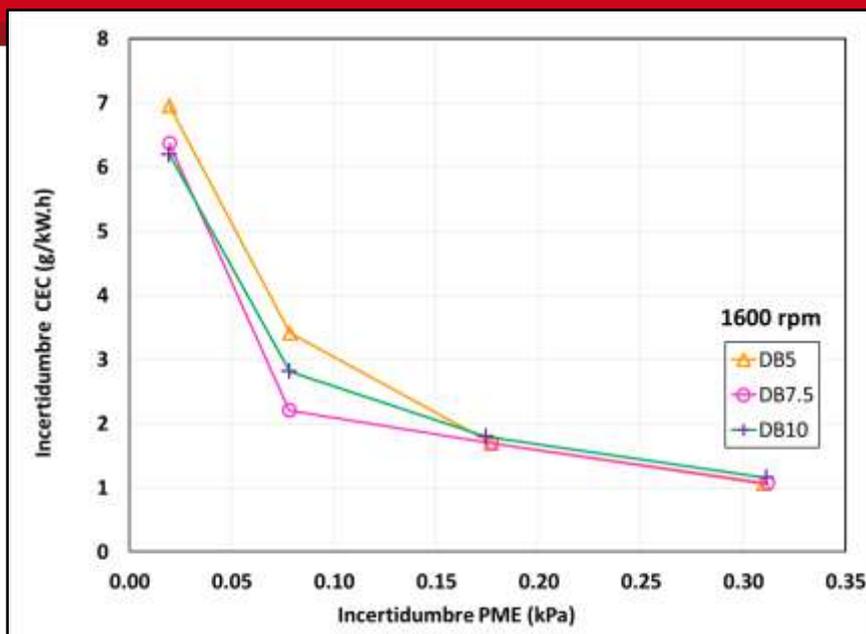
A2.2: INCERTIDUMBRE CONSUMO ESPECÍFICO DE COMBUSTIBLE VS INCERTIDUMBRE PRESIÓN MEDIA EFECTIVA



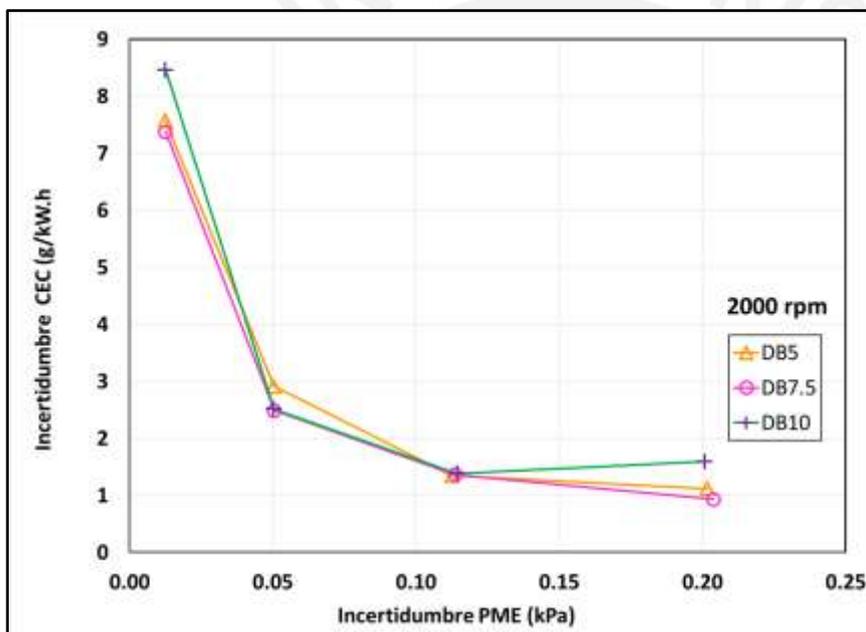
Incertidumbre Consumo específico de combustible vs Incertidumbre Presión media efectiva @ 1000rpm



Incertidumbre Consumo específico de combustible vs Incertidumbre Presión media efectiva @ 1300rpm

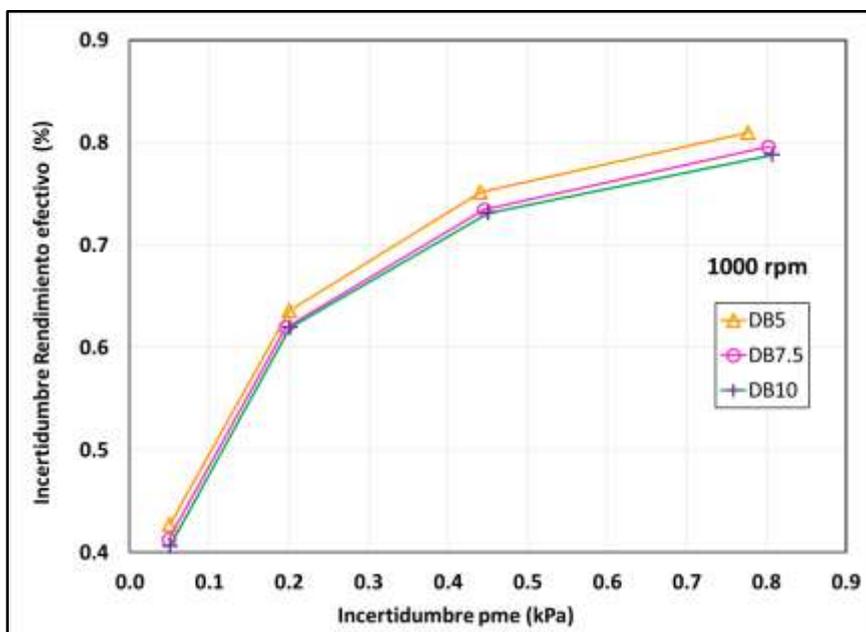


Incertidumbre Consumo específico de combustible vs Incertidumbre Presión media efectiva @ 1600rpm

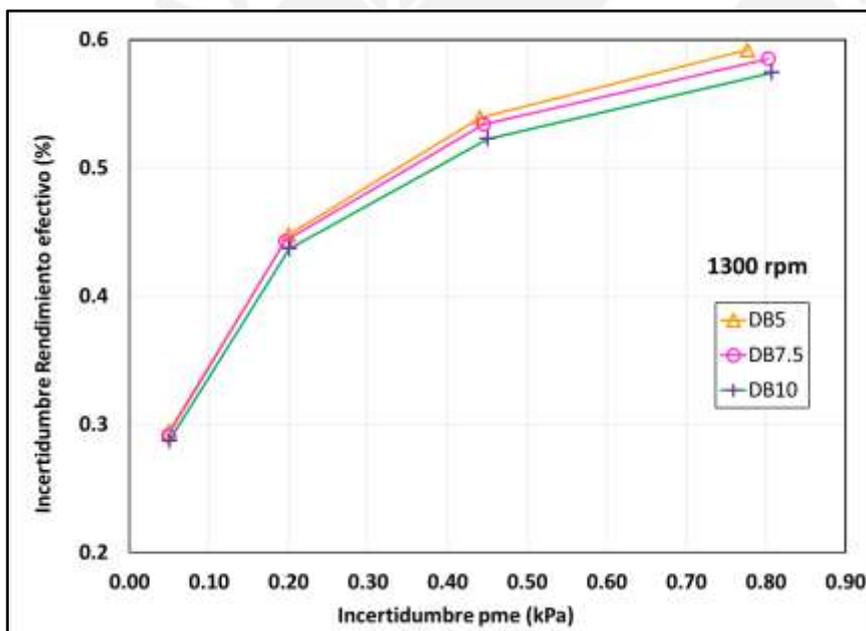


Incertidumbre Consumo específico de combustible vs Incertidumbre Presión media efectiva @ 2000rpm

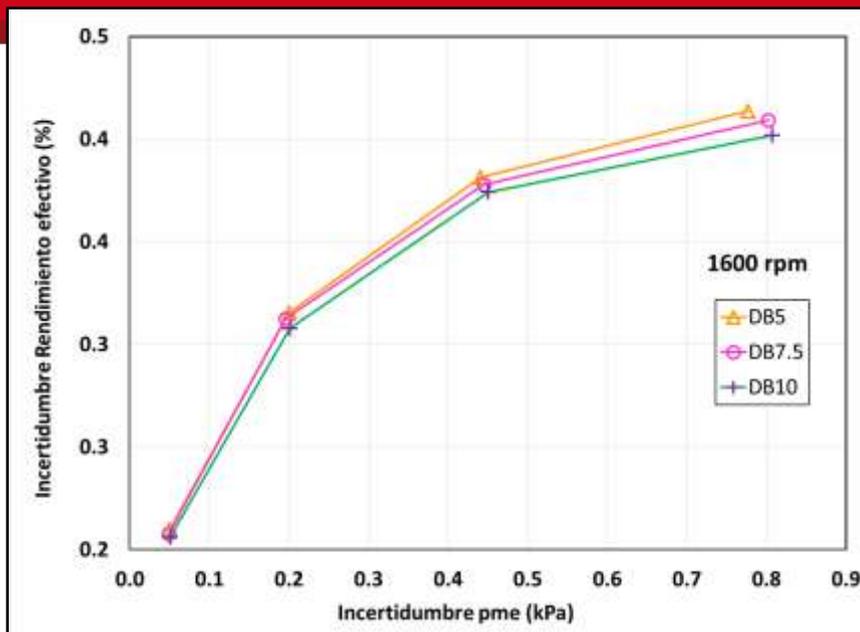
A2.3: INCERTIDUMBRE RENDIMIENTO EFECTIVO VS INCERTIDUMBRE PRESIÓN MEDIA EFECTIVA



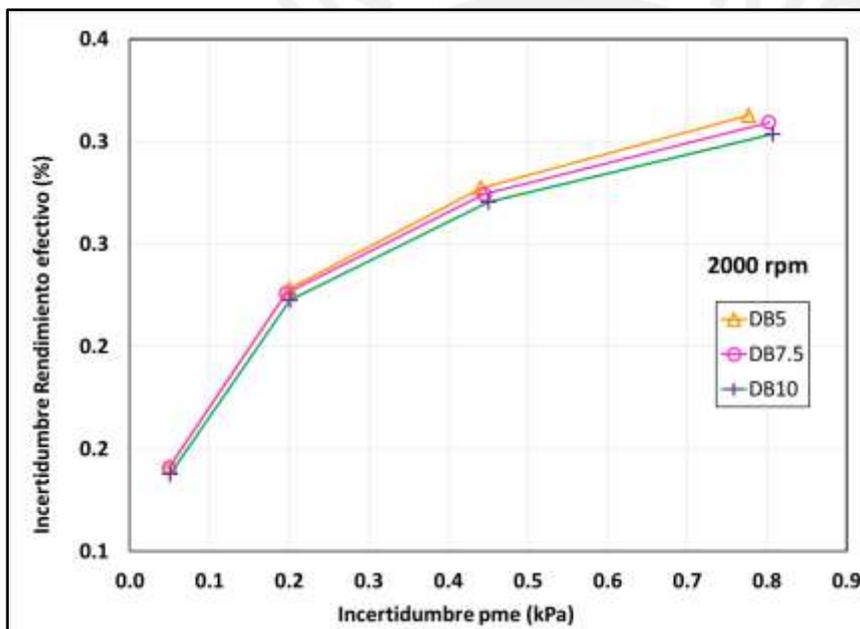
Incetidumbre Rendimiento efectivo vs Incetidumbre Presión media efectiva @ 1000rpm



Incetidumbre Rendimiento efectivo vs Incetidumbre Presión media efectiva @ 1300rpm



Incertidumbre Rendimiento efectivo vs Incertidumbre Presión media efectiva @ 1600rpm



Incertidumbre Rendimiento efectivo vs Incertidumbre Presión media efectiva @ 2000rpm