

DHD MEXICO

HF-DIRECT⁹⁹

>99%

*En Solubilidad y Concentración
de Ácidos Húmicos y Fúlvicos*



BIOESTIMULANTE Y MEJORADOR DE SUELOS

HF-DIRECT⁹⁹

COMPOSICIÓN GARANTIZADA

Análisis Garantizado	%
-------------------------	---

Ácidos Húmicos	68
----------------	----

Ácidos Fúlvicos	31
-----------------	----

Total de sustancias húmicas	99
-----------------------------------	----

pH	8-9
----	-----

Solubilidad	99.99%
-------------	--------

Presentación
20Kg



HF-DIRECT⁹⁹

DHD MEXICO

Nuestra diferenciación:

- Esta concentrado al **99% de ácidos húmicos y fúlvicos**
- Es compatible con cualquier tipo de riego.
- Es un **bioestimulante nanoparticulado.**
- No es un producto diluido en agua, el 100% de nuestro producto es útil para la planta.
- Producto **100% orgánico.**

Concentración

- El producto en su totalidad es util.
- No hay coadyudante ni diluyentes.
- Facilidad en transportación, requiere menos producto.

HF-DIRECT⁹⁹

>99%

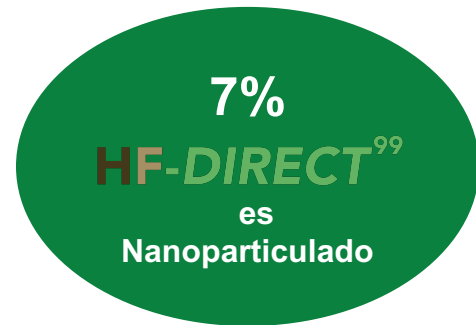
*En Solubilidad y Concentración
de Ácidos Húmicos y Fúlvicos*

Nanoparticulado

DIMENSIONES:
El diámetro de un cabello mide
entre 80,000 y 100,000NM

Tabla 1: Tamaños promedios por pico de distribución.

Z Average (d. nm): 384.0			
# Peak	Size (d.nm)	% Intensity	St Dev
#1	365.0	93.2	95.81
#2	72.53	6.8	10.29



Donde: *Z Average*: tamaño promedio; *# Peak*: # de pico; *% Intensity*: % de intensidad; *St Dev*; Desviación estándar; *d. nm*: diámetro en nanómetros.

Nanoparticulado

Size Distribution by Intensity

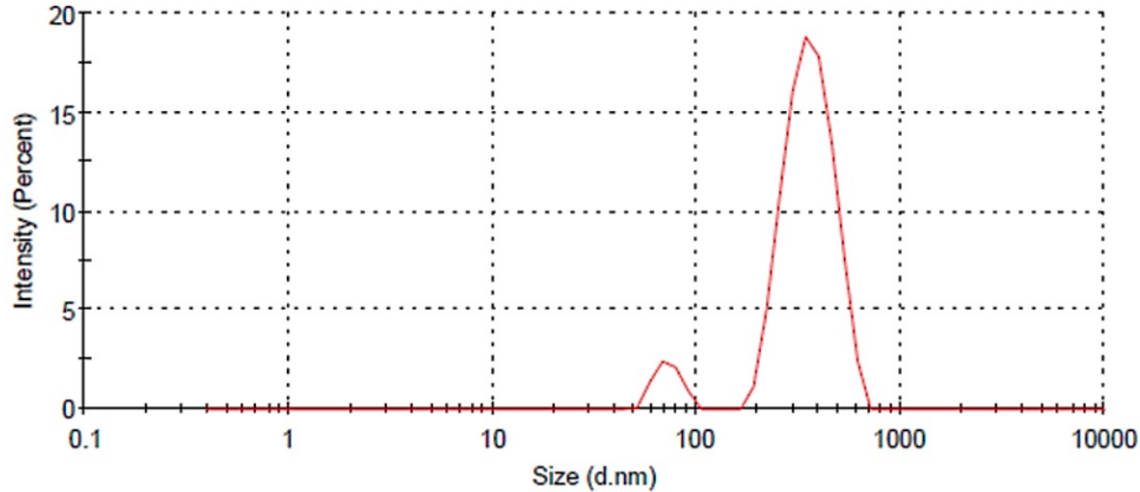


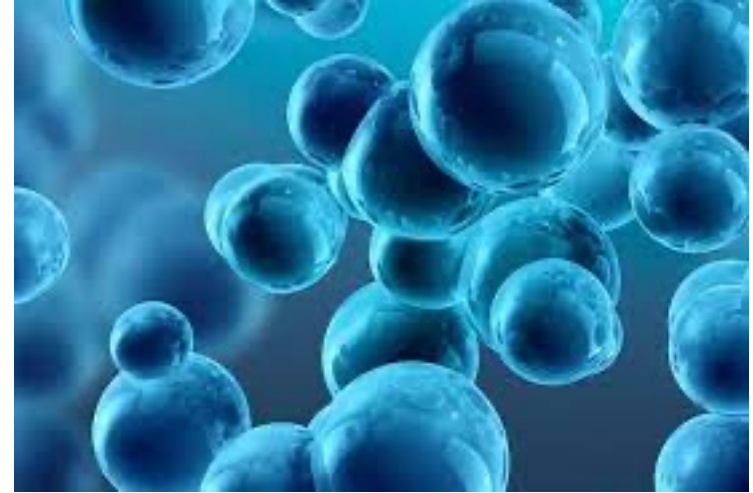
Tabla 2: Distribución de tamaños de partícula.

Size (d.nm)	% Intensity
58.77	1.4
68.06	2.4
78.82	2.1
91.28	0.9
190.1	1.2
220.2	5.1
255.0	10.8
295.3	16.1
342.0	18.8
396.1	17.8
458.7	13.5
531.2	7.5
615.1	2.4

Dónde: *Size* es el tamaño en nm y *% Intensity* es el porcentaje de intensidad del pico.

Nanoparticulado

- Mayor biodisponibilidad y absorción
- Liberación controlada y prolongada
- Agricultura Sustentable
- Maximiza los beneficios de las sustancias humicas



Órganico

- Nuestro proceso no utiliza sales en el proceso de extracción.
- **Agricultura Sustentable**
- No se interpone con el crecimiento del cultivo.



OMRI Listed®

El producto a continuación esta OMRI Listed. Puede ser utilizado en producción orgánica certificada o en el procesamiento y manejo de alimentos de acuerdo con las regulaciones del Programa Orgánico Nacional del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Producto
DHD MEXICO HF-DIRECT 99 Humic Substances from Leonardite Organic Biostimulant Granulated

Empresa
DHD MEXICO SA DE CV
Andrea de Hoyos
Carretera 57 Tramo Monclova-Sabinas Km 23 8
Monclova Coahuila 25733 Mexico

Estatus Permitido	Categoría NOP: Ácidos húmicos - extracción alcalina	Fecha de emisión 6-nov-2020
Número del producto dhd-14466	Clase Fertilizantes y enmiendas del suelo	Fecha de vencimiento 1-dic-2023

Restricciones
No aplica.


 Directora Ejecutiva/CEO

La revisión de productos se lleva a cabo de acuerdo con las políticas en la versión más reciente del *Manual de Políticas OMRI®* y en base en los estándares en el *Manual de Estándares OMRI®* pertinente. Para verificar el estatus actual de este o cualquier producto OMRI Listed, consulte la versión actual de la *Lista de Productos OMRI®* en OMRI.org. El listado OMRI no es equivalente a una certificación orgánica y no es un aval del producto. No puede ser interpretado como tal. La decisión final sobre la aceptabilidad de un producto para su uso en un sistema orgánico certificado es responsabilidad de una agencia de certificación acreditada por el USDA. Es responsabilidad del operador utilizar correctamente el producto y acatar las restricciones.



Organic Materials Review Institute
P.O. Box 11558, Eugene, OR 97440-3758, USA
541.343.7600 · info@omri.org · OMRI.org

Alta Solubilidad

- Se han realizado pruebas en malla 500 (25 micrones)
- Pasa por espacios de 0.025 mm
- Riego por goteo: 100-150 micrones

Micron = 1/1000 mm



Húmicos y Fúlvicos = Mayor Reactividad

- Ambos tienen muy similar estructura y contenido de elementos.
- Son biológicamente activos y juegan un papel importante en la estimulación de plantas y suelos.
- Ambos trabajan juntos en varias etapas del desarrollo del suelo y de la planta y ningún componente es necesariamente más importante que otro.

Húmicos y Fúlvicos = Mayor Reactividad

Sustancia	Disponibilidad de Nutrientes	Estructura del suelo y retención de agua
Húmicos	Gran capacidad de intercambio de catiónico, pueden adsorber y retener nutrientes.	Mejoran la estructura del suelo, la porosidad y la capacidad de retención de agua.
Fúlvicos	Excelentes propiedades quelantes, lo que significa que pueden unirse y complejar nutrientes esenciales.	Altamente solubles, pueden penetrar la matriz del suelo y ayudar a distribuir los nutrientes y el agua de manera más eficiente, promoviendo un crecimiento uniforme en toda la zona de raíces.

Húmicos y Fúlvicos = Mayor Reactividad

Sustancia	Desarrollo de la planta	Sinergia en actividad microbiana
Húmicos	Estimulan los procesos fisiológicos, como <u>la actividad enzimática, la absorción de nutrientes y el desarrollo de las raíces</u> . La presencia de ambos en los humatos proporcionan un enfoque holístico de la nutrición y la salud de las plantas.	Ambos proporcionan una fuente de carbono para los microbios del suelo y crean un entorno propicio para el crecimiento y la actividad microbiana.
Fúlvicos		

Húmicos y Fúlvicos = Mayor Reactividad

- Hidrofílica (grupos carboxílicos y fenólicos):
 - Húmicos: Les permiten formar enlaces de hidrógeno con moléculas de agua.
 - Fúlvicos: Una mayor proporción de grupos funcionales hidrofílicos, tienen una alta capacidad de disolución en agua.
- Hidrofóbica:
 - Húmicos y Fúlvicos: Permanecen en el suelo, contribuyen a su estabilidad y resistencia a la degradación, forman complejos con moléculas orgánicas no polares, como pesticidas.

Vivero de Nogal

DHD MEXICO ©

HF-DIRECT⁹⁹

Sustancias Húmicas de Leonardita

DHD MEXICO





Aumentó de 85 a 100 pacas de 40 kg



ANALISIS	CLARA	OSCURA
Conductividad Electrica 0.65-1.6 mmhos/cm	3.43	0.816
Materia Organica 2-3%	0.84	1.51
pH del suelo 5.5-6.8	7.17	7.76
Permeabilidad 0-10	10	10

ANALISIS DE ANIONES Y CATIONES SOLUBLES EN EL SUELO

Analisis	CLARA	OSCURA
RAS (Relación de absorción de Sodio) 3-5	10.82	3.6
PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable) 3-5	12.82	3.56



HF-DIRECT⁹⁹
Sustancias Humicas de Leonardita







HF-DIRECT⁹⁹
Sustancias Humicas de Leonardita