

Acidos húmicos-fúlvicos

«Estiércol líquido»

Está demostrada la mayor facilidad de asimilación de los macro y micronutrientes en presencia de AAHHFF

Antonio Montilla Hernández

Atlántica Agrícola

Es un hecho que actualmente, los ácidos húmicos - fúlvicos (AAHHFF), se encuentran en el mercado como elementos fertilizantes del suelo y por lo tanto de la planta, y no es menos real que técnicos y productores se decanten en su uso o se opongan a ellos; bien porque crean que la materia orgánica no es necesaria para la actividad vegetal o porque sean partidarios exclusivos del estiércol como único aporte orgánico al suelo.

Hay que aceptar de antemano, que la comercialización de estos AAHHFF, o como normalmente se le denomina por agricultores «Estiércol líquido» se viene realizando principalmente en España y EE.UU., de forma masiva desde 1980, es decir hace 18 años, extendiéndose rápidamente al resto de naciones, de tal forma que en la actualidad prácticamente en todas las comarcas agrícolas mundiales, se están utilizando estos productos de forma definitiva, los están probando o ensayando.

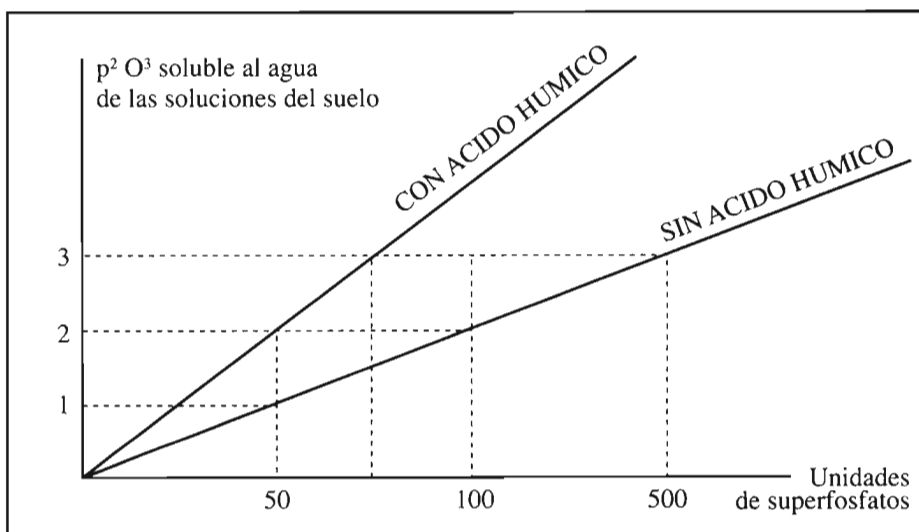
La solución a la pregunta de por qué los AAHHFF se han difundido tan rápidamente y de forma tan extensa hay que encontrarla en varias razones.

En primer lugar, la calidad de las materias orgánicas, estiércoles, etc., que se comercializan, es baja. Suelen tener exceso de humedad, mucha tierra, poco hechas, etc. En el peor de los casos no existe, o escasea y los precios son prohi-

materia orgánica sólida, ya que obstruirían filtros, goteros, microaspersores, etc. Y en tercer lugar, desde que se están utilizando los AAHHFF, los resultados son positivos para los cultivos y como consecuencia de ello, estos productos son utilizados cada día más.

Estamos hablando constantemente de los AAHHFF o de los AAHH o del humus, siempre de forma genérica, pero ¿qué es lo que realmente diferencia la acción de los ácidos húmicos de los fúlvicos? Básicamente las diferencias son las siguientes: BIOCAT-15, es un fertilizante orgánico líquido, cuya com-

Figura 1:
Formación de humofosfatos



bitivos, al igual que los de la mano de obra para su aportación. En segundo lugar, los sistemas de riego actuales, no permiten que a través de ellos pase la

posición básica son ácidos húmicos y fúlvicos, reuniendo, por tanto, las ventajas que dan ambos ácidos en su aplicación al suelo y a la planta.

¿Cuáles son y dónde están los valores intangibles para la **agroindustria, agroalimentación y socioeconomía agraria?**



Se han demostrado, en los 17 años que se lleva comercializando, sus cualidades tanto para facilitar la absorción de macro y micro elementos, como la de mejorar los suelos donde se aporta.

En cuanto al aspecto físico, la acción del BIOCAT-15 sobre la actividad estructural del suelo, en general, se acepta que las M.O. tienen un efecto mejorante sobre la estabilidad de la estructura, aunque sus mecanismos difieren unos de otros. Quizás sea estabilizada la estructura a través de una acción repelente de la humedad y un aumento de conexión del suelo, ya que durante el proceso de transformación de la M.O. fresca en humus joven, se producen numerosas sustancias intermedias de corta existencia, que ejercen una notable acción estabilizadora sobre la estructura, que cesa después de su desaparición. En cambio, los AAHHFF desarrollan una acción mucho más duradera debido a la formación del complejo arcilloso-húmico bien desarrollado, que refuerza las uniones entre partículas, a la vez que su carácter hidrófobo disminuye el efecto de humectación.

Todo esto pone de manifiesto que la materia orgánica, inicialmente, mejora la estructura del suelo por sus productos transitorios, siendo este efecto de corta duración; pero pronto aparecen los AAHHFF, los que realmente son eficaces en la estabilidad estructural de los suelos.

Otra característica positiva del BIOCAT-15 es la facilidad que presentan a la hora de solubilizar macro y microelementos a la planta.

Hablemos del caso que más dificultad presenta para ser absorbido por las plantas, que es el fósforo a pH altos.

Cuadro 1:
Diferencias entre AA.HH y AA.FF.

Acidos húmicos	Acidos fúlvicos
Alto peso molecular	Bajo peso molecular
Sólo solubles en medio alcalino	Solubles en medio ácido y alcalino
Mayor capacidad de intercambio catiónico	Menor capacidad de intercambio catiónico
Menor poder quelante	Alto poder quelante
Permite absorción de los macroelementos	Permite absorción de los microelementos
Acción más lenta	Acción más rápida
Menor efecto estimulante sobre el crecimiento de las raíces, tallos y retoños de las plantas	Mayor efecto estimulante sobre el crecimiento de la raíces, tallos, hojas y retoños de las plantas
Menor movilidad en el suelo	Mayor movilidad en el suelo
Composición (% en peso) C (61), O (31), H (3,7), M (4,1)	Composición (% en peso) C (46), O (48), H (3,5), M (2,4)

Fuente: Atlántica Agrícola

El fósforo pierde su solubilidad a pH superior a 7,5 al ser precipitado por el calcio, cuando se liga a los AAHH forma los humofosfatos, compuestos que difícilmente se insolubilizan por la presencia de carbonatos y bicarbonatos de calcio, y que fácilmente son asimilables por la planta.

En la figura 1 se puede observar en abscisas el P_2O_5 soluble y en coordenadas la aportación de superfosfatos al suelo.

Tenemos dos suelos, como indican las líneas, uno con AAHH y el otro sin ellos. Observamos que si a un suelo sin AAHH aportamos 50 UD de fertilizantes de superfosfato, obtenemos un nivel de asimilación de P_2O_5 de 1; si esta aportación de 50 UD de superfosfato las echamos en un suelo con AAHH, el nivel de asimilación de P_2O_5 será de 2, es decir del doble.

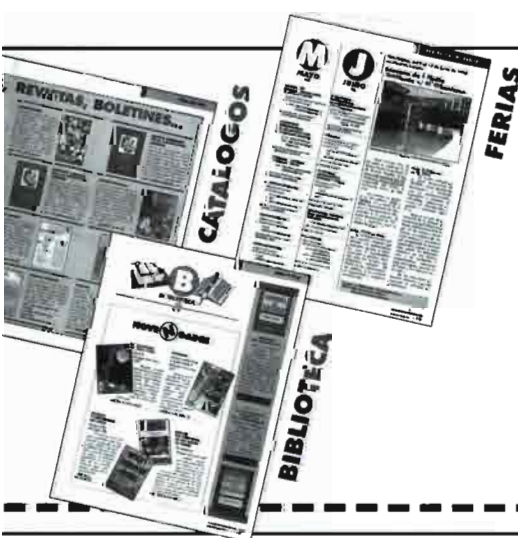
De otra forma, obtenemos el mis-

mo nivel de asimilación de P_2O_5 , en un suelo sin AAHH aportando 100 UD de superfosfato que en otro suelo con AAHH echado 50 UD.

Es decir 50 UD de superfosfato asociable a AAHH tendrán la misma eficacia que 100 UD de superfosfato solo. E incluso en presencia de Fe, el AAHH solubiliza el P_2O_5 a diferentes pH.

Y así podríamos mencionar infinidad de experiencias que demuestran la mayor facilidad de asimilación de los macro y microelementos en presencia de AAHHFF.

Particularmente en España, que tenemos suelos calizos, es una práctica muy común el aportar microelementos, principalmente el Fe, de forma preventiva, en periodo de brotación y siempre asociados a AAHHFF, e incluso bajando, por ejemplo las dosis en el caso del Fe.



La revista **Agronegocios HORTICOM**, es el concepto más avanzado para la comunicación en las actividades comerciales, industriales y alimentarias al servicio de las empresas, universidades, gobiernos y para los creadores de opinión en los agronegocios de todo el mundo.

SUSCRIPCION

Rev. Horticultura + Horticultura Internacional
+ Agronegocios HORTICOM (24 números/año)

12.000 pts

Rev. Agronegocios HORTICOM (12 números/año)

7.000 pts

Suscribase a través de Internet, <http://www.ediho.es/horticom/public.html>,
o por Tel.: +34-(9)77-75 04 02

HORTICOM