

EL PROBLEMA DEL HUMUS

Cuando en otro número de LA VEIGA hablábamos de la fijación a la tierra de elementos tan importantes para los cultivos como es el Nitrógeno, mencionábamos el HUMUS.

El problema del HUMUS, considerado sobre el plano mundial, es relativamente reciente. Durante siglos no se había planteado. Antes de la generalización del empleo de los abonos químicos, el estiércol orgánico había sido el único medio de fertilización de las tierras y había respondido, simultáneamente, a las necesidades nutritivas de las plantas y a la conservación de la fertilidad de la tierra, manteniendo así los agricultores, muchas veces inconscientemente, un promedio de HUMUS suficiente para sus tierras.

A mediados del siglo XIX surgió la teoría de la nutrición de las plantas. Esto fue una revelación, produciéndose desde entonces una desviación, siempre creciente, hacia el empleo de abonos químicos, en detrimento de la estercoladura orgánica. Los abonos químicos utilizados en tierras ricas en materias orgánicas, debido a las estercoladuras seculares, dieron resultados magníficos, que no hicieron más que empujar con mayor fuerza a los técnicos y prácticos a perseverar en este cambio.

Por otra parte, y al mismo tiempo que las tesis de la nutrición mineral progresaba, la mecanización de la agricultura hacía su aparición. Consecuencias directas de esta evolución: la disminución y, en algunos casos, la desaparición total del ganado, menguando, y a menudo suprimiendo, las fuentes naturales del estiércol orgánico.

Al principio todo fue bien. El agricultor disponía en sus tierras de un "capital-humus" acumulado por el curso de las generaciones. Los abonos minerales empleados en las tierras, ricas en materias orgánicas, se mostraron excelentes y los rendimientos acusaron curvas ascendentes a medida que la utilización de los abonos minerales se hacía más racional. No obstante, en las explotaciones donde la producción de estiércol de granja resultaba insuficiente, y en aquellas donde los abonos químicos habían adquirido tal prestigio que se llegó a despreciar la utilización del estiércol orgánico, se vieron descen-

der las curvas de rendimiento.

En las regiones donde la mecanización ha suprimido el ganado, y en las explotaciones donde la cría de ganado no asegura una producción de estiércol suficiente, podrá advertirse una disminución progresiva de los rendimientos, pues los abonos químicos, por ellos solos, no podrán mantener las tierras en buen estado de fertilidad porque no proporcionan a la tierra la VIDA. Todo el mal se agrava si el agricultor no sabe conservar en la tierra un mínimo de materia orgánica, indispensable para asegurar su fertilidad, planteando con esto un grave problema: EL PROBLEMA DEL HUMUS;

Pero ¿qué es el HUMUS?. Se sabe que la constitución física de las tierras tiene como base la coexistencia, en proporciones variables, de cuatro elementos fundamentales: arenas (finas y gruesas), arcilla, cal y HUMUS.

El HUMUS, llamado también "mantillo", es una capa superior del suelo, rica en materia orgánica. Su composición, bastante variable, es el resultado de la disgregación en el suelo de las materias orgánicas. Estas, al disgregarse bajo la acción de numerosos seres vivientes, dan, por una parte, productos volátiles (gas carbónico, vapor de agua, amoníaco...), y, por otra, productos solubles de naturaleza mineral: en una palabra, el HUMUS.

El HUMUS representa, pues, una parte de la disgregación de las materias orgánicas, presentándose bajo la forma de una materia negra, soluble en frío en los alcalíes, y conteniendo una proporción de un 60 % de carbono. Su reacción es netamente ácida, de donde se explica la denominación de "ácido húmico" para designarlo.

¿Y cuáles son los cometidos del HUMUS?. Tiene, en primer lugar, un cometido físico, bien conocido de todos, en el sentido de que da cuerpo a las tierras ligeras y suaviza las tierras fuertes. En las tierras ligeras, el HUMUS cubre las partículas arenosas estableciendo así una conexión entre los granos de arena. En las tierras arcillosas, cada partícula de arcilla se cubre de una película de HUMUS que, hinchándose y deshinchándose, disminuyen o aumentan de volumen, evitando así que pueda ejercerse la plasticidad de la arcilla.

Otro cometido es de orden químico. Es el punto, en combina

ción con la arcilla, del poder absorbente de las tierras, permitiendo la retención y poniendo a disposición de las plantas los elementos nutritivos contenidos en la tierra, o aportadas por los abonos minerales. Las tierras poco humosas no retienen, — prácticamente, los abonos minerales solubles, siendo la eficacia de éstos, en este caso, fuertemente disminuida. Todos los agricultores entendidos se esfuerzan en dar a sus tierras un contenido suficiente en HUMUS antes de administrar los abonos minerales.

En tercer lugar, el HUMUS tiene un cometido biológico de primer orden. Es el soporte indispensable de la vida microbiana de la tierra, por lo que numerosos factores de la fertilidad de las tierras y de la nutrición de los vegetales dependen directamente de la flora microbiana de la tierra.

El fenómeno de la nitrificación, que transforma el nitrógeno orgánico no asimilable en nitrógeno nítrico asimilable; la fijación del nitrógeno del aire; la disolución de la cal por medio del gas carbónico desprendido a través de los micro-organismos, son otros tantos fenómenos que haría imposible la ausencia de la vida microbiana. El HUMUS es el soporte y su vehículo. Su acción, en este sentido, debe ser considerada imprescindible.

Estos son los factores y aspectos del cometido del HUMUS, que hemos recordado, pero debe tenerse en cuenta que hay otros de importancia parecida que son, a menudo, desconocidos, y que por no alargar este comentario, nos limitaremos únicamente a enumerar:

- El humus en la economía del agua; el humus productor de nitrógeno; el humus suministrador de carbono; el humus y el desalamiento...

Vemos, pues, que el HUMUS, tomado en su sentido más amplio, en tanto que abono orgánico y abono químico, representa el fundamento de las posibilidades de cultivo, y el elemento fundamental de sus posibilidades de éxito. Algunas veces existe, por naturaleza, en cantidad suficiente en las tierras, como ocurre, — por ejemplo, en los casos de roturación de bosques. En la mayoría de los casos es manifiestamente insuficiente, y en otros es tá casi totalmente ausente.

Una parte importante del HUMUS está constituida por sales solubles que las aguas de las lluvias o de irrigación arrastran, tanto más rápidamente cuanto más permeable es el terreno.

Por otra parte, los vientos y las lluvias torrenciales tienen una acción erosiva que aumenta la desaparición de las materias orgánicas. Finalmente, el calor solar quema la materia orgánica, creando un déficit que, si no es compensado, conduce a las tierras a la esterilidad.

Se trata, pues, de encontrar los medios que se ofrecen al agricultor para remediar esta carencia de HUMUS.

Estos medios son numerosos y variados. Algunos son tan viejos como el mundo. Otros son el fruto de investigaciones recientes de la ciencia.

La razón de espacio nos impide analizar aquí estos medios, pero un rápido inventario de ellos nos conduciría al más viejo de todos ellos: el estiércol de granja (fuente esencial del HUMUS), el cual nos abrirá las puertas hacia nuevas perspectivas que ofrece, en este aspecto, la ciencia moderna, y al más moderno, en plan todavía prácticamente experimental en España: el "cultivo" de la lombriz de tierra.

De ellos, quizás, podamos tener oportunidad de exponer algunas ideas en otra ocasión.

Poco nuevo se les puede enseñar a los agricultores de la ribera Tuerto - Orbigo, verdaderos artistas de la agricultura, (como se ven pocos en otras zonas o comarcas), lo que hace que rara vez se produzca en sus tierras el problema que hemos tratado de exponer. Conviene, sin embargo, que el agricultor tenga, además del conocimiento práctico, el conocimiento teórico sobre el comportamiento de sus tierras.

Con esto hemos llegado al término de nuestra somera exposición, en la que hemos intentado extraer y demostrar, a grandes rasgos, el "problema del HUMUS", analizando algunos cometidos y aspectos en los que influye el HUMUS en la fertilidad de las tierras.

A.L.Toral

