

# LA OPORTUNIDAD DE PRESERVAR LA CALIDAD Y LA SALUD DE LOS SUELOS

Ing. Agr. Roberto Casas. 2006. La Nación, Sec. 5ª Campo, 20.05.06:12.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

[Volver a: Suelos ganaderos](#)

En su ingreso en la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, Roberto Casas analizó las consecuencias de la intensificación agrícola en el país y en el mundo

En el acto de ingreso en la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, el ingeniero agrónomo Roberto Casas hizo un extenso análisis sobre las posibilidades de preservar la calidad y la salud de los suelos.

"Las estadísticas oficiales señalan que mientras que en los últimos 50 años la superficie cultivada pasó de 18 a 28 millones de hectáreas, la producción de granos se incrementó de 20 a 74 millones de toneladas. Ello significa un importante aumento de los rendimientos por unidad de superficie pero que aún dista de ser el ideal, subsistiendo una importante brecha productiva. En ese mismo período el consumo de fertilizantes pasó de 50.000 toneladas a 2,5 millones de toneladas, incremento que pese a ser importante sólo cubre alrededor de un 30% de los nutrientes extraídos por los cultivos", evaluó.

Casas advirtió también sobre la intensificación productiva registrada en la región pampeana "sin las rotaciones adecuadas ni los niveles de reposición de nutrientes necesarios. Este «subsidio» que la riqueza natural de los suelos otorga al usuario de la tierra y al Estado no es otra cosa que una pérdida paulatina del capital suelo".

Al analizar la distribución de la materia orgánica del suelo en la década del sesenta -según apuntó Casas-, se observa que el contenido medio en el norte de la provincia de Buenos Aires, sur de Santa Fe y sudeste de Córdoba variaba entre 4 y 3 por ciento, correspondiendo los valores más altos al sector oriental, disminuyendo hacia el Oeste. "Un nuevo estudio efectuado por el Instituto de Suelos del INTA en la década del 80 muestra contenidos medios entre el 3,3 y 2 por ciento para los mismos sectores evaluados. Las máximas tasas de extracción de nutrientes se dan en el área núcleo (norte de Buenos Aires, sur de Santa Fe y Sudeste de Córdoba) y en el centro y norte de Córdoba. En estos sectores, computando la extracción efectuada anualmente por los cultivos de trigo, soja, maíz y girasol, se extraen en promedio entre 14 y 21 kilogramos de fósforo por hectárea, 10 a 14 kg/ha de azufre y 6 a 8 kg/ha de calcio." Para advertir de la gravedad de la situación, Casas indicó que la falta de reposición de este nutriente y la elevada extracción de bases por los cultivos "aumenta la susceptibilidad de los suelos a la acidificación, que alcanza su máxima expresión en el área núcleo pampeana".

En su discurso, Casas analizó la degradación de los suelos como consecuencia de la intensificación productiva, sin las rotaciones adecuadas. "El cultivo de soja aporta un rastrojo rico en nitrógeno, que se descompone rápidamente, dejando muy escasa cobertura sobre la superficie del suelo. Debido a esta misma causa, la incorporación de materia orgánica es muy escasa, con lo que la estructura del suelo tiene tendencia a volverse inestable y a densificarse. La siembra directa genera una estructura de tipo laminar, que el monocultivo de soja no puede contrarrestar por la causa mencionada y además porque el sistema de raíces genera menor cantidad de bioporos y agregados que las raíces de las gramíneas, tales como el maíz, el sorgo y el trigo. Cuando se realizan varios años de monocultura sojera, el suelo tiende a densificarse, a formar «pisos» o capas endurecidas que, a su vez, limitan el crecimiento de las raíces, y en algunos casos determinan el cambio de dirección de las mismas. La menor profundización de los sistemas radicales expone al cultivo al estrés hídrico, ante eventuales sequías, contribuyendo a aumentar el riesgo empresarial."

Frente a este panorama, Casas señala que hay dos oportunidades de acción: a) mantener un elevado y continuo flujo de carbono; b) sistemas radicales activos. "El flujo continuo de carbono se logra desarrollando sistemas de rotaciones que incluyan gramíneas con elevado aporte de residuos. Para ello se debe realizar un esquema de fertilización balanceada que aporte los nutrientes necesarios para la rotación. Se genera así una activa zona de descomposición en superficie en la que actúan insectos, hongos saprófitos y bacterias. Inmediatamente por debajo se encuentra la zona activa de agregación en la cual las raíces de los cultivos, polisacáridos provenientes de la actividad bacteriana e hifas de los hongos saprofitos contribuyen significativamente a la formación de agregados del suelo. Por otra parte, los sistemas radicales son fundamentales para la estructuración del suelo y este aspecto puede controlarse mediante la elección de la rotación. El cultivo de maíz provee abundante cantidad de rastrojos, lo cual asegura un elevado flujo de carbono al suelo. Su sistema radical posee elevada capacidad estructurante, lo cual produce un suelo estructurado y poroso. Se deben planificar rotaciones con la mayor diversificación de cultivos posible de tal forma de mantener continuamente sistemas radicales vivos, lo cual asegura a su vez una óptima actividad biológica en el sistema. Los períodos entre cultivos en los que el suelo queda en «barbecho» es

conveniente ocuparlos con cultivos de cobertura que además de aportar biomasa aérea y cobertura, aportan sistemas radicales activos beneficiosos para la actividad biológica y la estructura del suelo."

Según Casas, al pasar de un sistema simplificado a uno diversificado "se incrementa el flujo de carbono, aumenta la actividad biológica, es mayor y continúa la presencia de raíces activas, aumenta la estabilidad estructural, se logra mayor profundización radical, aumenta la retención hídrica y se incrementa la fertilidad del suelo. A su vez, este conjunto de estos factores disminuye el riesgo productivo ante eventuales períodos de sequía brindándole sustentabilidad al sistema".

De todo esto se concluye que es posible intensificar los sistemas productivos y preservar la calidad y la salud del suelo. "Ello se consigue mejorando la calidad del proceso productivo mediante la utilización de buenas prácticas de manejo", subrayó el técnico.

## **LOS RIESGOS DE LA INESTABILIDAD ECOLÓGICA**

Según el informe World Watch 2006, en los próximos años continuará la demanda creciente de alimentos, energía y materias primas. En este contexto se ubica el desarrollo sostenido de países como China y la India que, en conjunto, reúnen 2500 millones de personas. Por otra parte, se ubica EE.UU. con niveles récord de consumo que compiten seriamente con el desarrollo proyectado para los países asiáticos.

Según analiza Casas, "esto implica un desbalance de «demandas biológicas» ya que entre los EE.UU., Europa, Japón, China y la India, consumen el 75% de la capacidad biológica del planeta, con crecientes importaciones de granos, soja y madera que ejercen una fuerte presión sobre la biodiversidad en América latina. La consecuencia será la inestabilidad ecológica creciente del planeta."

Pese a esto, "existe un contexto de mayor conciencia pública y presión creciente por la conservación de los recursos naturales y un ambiente saludable. Existe una tendencia a la globalización y segmentación de mercados agropecuarios que exige calidad de productos y de procesos para su producción. Los gobiernos deben definir políticas ambientales en un contexto global sensibilizado y por lo tanto deberán evaluar el impacto ambiental de sus decisiones. Ello significa que la soberanía territorial se relativiza frente a fenómenos ambientales de alcance global tales como contaminación, inundaciones, erosión, cambio climático, biodiversidad, entre otras." Según Casas, de esto se desprende el concepto de "negligencia ecológica", por el cual los países deberán responder ante los otros países por daños que pudieran causar al ambiente por decisiones tomadas en sus territorios. Esto supone que los países que apliquen regulaciones ambientales rigurosas presionarán para que también las apliquen en otros países. Por lo tanto aquellos que puedan implementarlas lograrán una ventaja competitiva a futuro. Es decir que uno de los objetivos nacionales debería ser lograr ventajas comerciales a partir de una buena gestión ambiental en la cual el cuidado de la calidad y salud de los suelos es fundamental.

[Volver a: Suelos ganaderos](#)