



En portada

EDAFOLOGÍA

España no cuenta con un mapa de suelos básico para planificar

Los expertos denuncian que en Europa se pierden 11 hectáreas de suelo cada hora en pro de la expansión urbanística

POR ARACELI ACOSTA

Los mapas de suelos que actualmente hay en España «sirven para colgar de la pared, pero no para planificar». Así de rotundo se muestra Jaime Porta, catedrático emérito de Edafología en la Universidad de Lérida y presidente de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo (SECS), entidad que reúne a más de 500 especialistas en la materia. La única región que cuenta con un mapa de suelos a escala 1/25.000 es Navarra, mientras que Cataluña y Galicia trabajan en uno de 1/50.000. «A nivel estatal, el de escala 1/250.000 ni siquiera está actualizado», resume Porta.

Una situación que revela que los suelos son el gran olvidado en nuestro país, quizá porque el lapso de tiempo que transcurre desde que empieza su degradación hasta que el problema se percibe suele ser largo, explica Jorge Mataix, del Grupo de Edafología Ambiental de la Universidad Miguel Hernández. No ocurre lo mismo en Europa, donde el 50% de los países cuenta con mapas de suelo escala 1/50.000 -Bélgica y Holanda van por delante con una escala de 1/25.000-, aunque el más avanzado es Estados Unidos, con mapas de suelo escala

1/22.000 de todas las zonas privadas.

«Es importante saber qué tipos de suelos tenemos en cada lugar -explica Mataix- y en qué condiciones, y más en un país como el nuestro que tiene gran diversidad de suelos». La explicación para que en España no hayamos avanzado en la cartografía de suelos habría que buscarla básicamente en el dinero: «Obtener información de suelos es caro y lento». Por eso, desde la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo reclaman que en los Presupuestos Generales del Estado haya una partida para el fomento de la información del suelo. Como estimación, un mapa edafológico para el conjunto de España podría estar en torno a los 90.000 millones de euros. Conscientes de que estamos hablando de cifras importantes, desde la SECS piden al menos que se empiece por crear una agencia especializada, para poder ir recabando toda la información dispersa que existe, pero que no es oficial.

Por eso, desde esta entidad no se atreven a dar un dato para España de la afección de nuestros suelos, por la erosión, la desertización... «Sabemos que el problema está ahí -dice Mataix- porque en nuestros trabajos de campo lo vemos y lo medimos, pero a una escala pequeña, pero no podemos aventurarnos a dar cifras». Solo apuntan a que An-

dalucía, Valencia y Murcia son las regiones con los suelos más degradados. Los datos a nivel mundial de la FAO hablan de que el 33% de los suelos del mundo están degradados, y cada año se pierde una superficie de suelo equivalente a la extensión de Costa Rica. En Europa, se pierden 11 hectáreas de suelo cada hora en pro de la expansión urbanística.

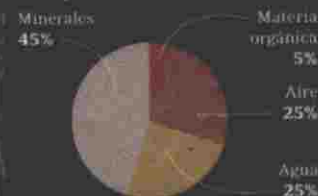
Que esté bajo nuestros pies, que lo pisoteemos cada día, no significa que el suelo no sea importante. Hay que tener en cuenta que el suelo es la capa más superficial de la Tierra, más o menos los dos primeros metros bajo nuestros pies, aunque la capa oscura (con más materia orgánica) que es la que está en la parte superior del suelo y que es la más fértil solo tiene unos 30 centímetros en los suelos españoles (en la Pampa argentina puede llegar a 60 centímetros). Pero de esta franja de dos metros procede el 95% de los alimentos que consumimos, y también alberga el 25% de la biodiversidad del planeta.

LA ONU
DECLARÓ A 2015
AÑO
INTERNACIONAL
DE LOS SUELOS

Cómo se forma el suelo

- Material matriz
- Topografía
- Clima
- Organismos
- Material matriz

Composición media



Seguridad alimentaria y nutrición



Los avances en la tecnología agrícola han aumentado la producción de alimentos, pero en ocasiones con un impacto negativo en los suelos y el medio ambiente.



En muchos países, la producción agrícola intensiva ha empobrecido el suelo y ha puesto en peligro su capacidad futura.



La salud del suelo y su fertilidad tienen influencia directa sobre el contenido de nutrientes de los cultivos alimentarios.



ESTUDIO CIENTÍFICO

La erosión pone en riesgo la seguridad alimentaria mundial

Los suelos terrestres son de vital importancia para el cultivo de alimentos y para los ciclos biogeoquímicos. Sin embargo, un equipo de investigadores, liderados por la Universidad de California en Berkeley, advirtieron este año en la revista «Science» de que los desequilibrios en el suelo amenazan la seguridad humana en el próximo siglo. Los seres humanos han ido agotando de forma constante y alarmante los recursos del suelo de la Tierra a una velocidad superior a la que los nutrientes pueden ser repuestos. Si esta tendencia no cambia, la erosión del suelo, combinada con los efectos del cambio climático, presentará un gran riesgo para la seguridad alimentaria mundial durante el próximo siglo.

Los investigadores señalan a la agricultura, que acelera la erosión y la eliminación de nutrientes, como el principal agente de cambio en la salud del suelo. Ronald Amundson, profesor de Ciencias Ambientales en la Universidad de California en Berkeley, explica que «desde que los hu-

manos desarrollaron la agricultura, hemos estado transformando el planeta y desequilibrando el ciclo de nutrientes del suelo. Debido a que los cambios ocurren lentamente, a menudo hacen falta de dos a tres generaciones para percibirlos, la gente no es consciente de la transformación geológica que tiene lugar».

La erosión del suelo se ha acelerado desde la Revolución Industrial, y ahora estamos entrando en un período en que la capacidad del suelo -«la epidermis de vida del planeta», llaman los investigadores- para apoyar el crecimiento de nuestro suministro de alimentos se ha estancado.

Los investigadores señalan al suministro de fertilizantes como una de las principales amenazas para la seguridad futura del suelo. Los agricultores usan tres nutrientes esenciales para fertilizar sus cultivos: nitrógeno, potasio y fósforo. El estudio acredita que el descubrimiento de la producción de nitrógeno sintético en el año 1900 aumentó significativamente los rendimientos de los cultivos que apoya-

ron el espectacular crecimiento de la población mundial. Pero no hay que olvidar que el proceso de síntesis del nitrógeno es energéticamente intensivo, esto es, depende de los combustibles fósiles.

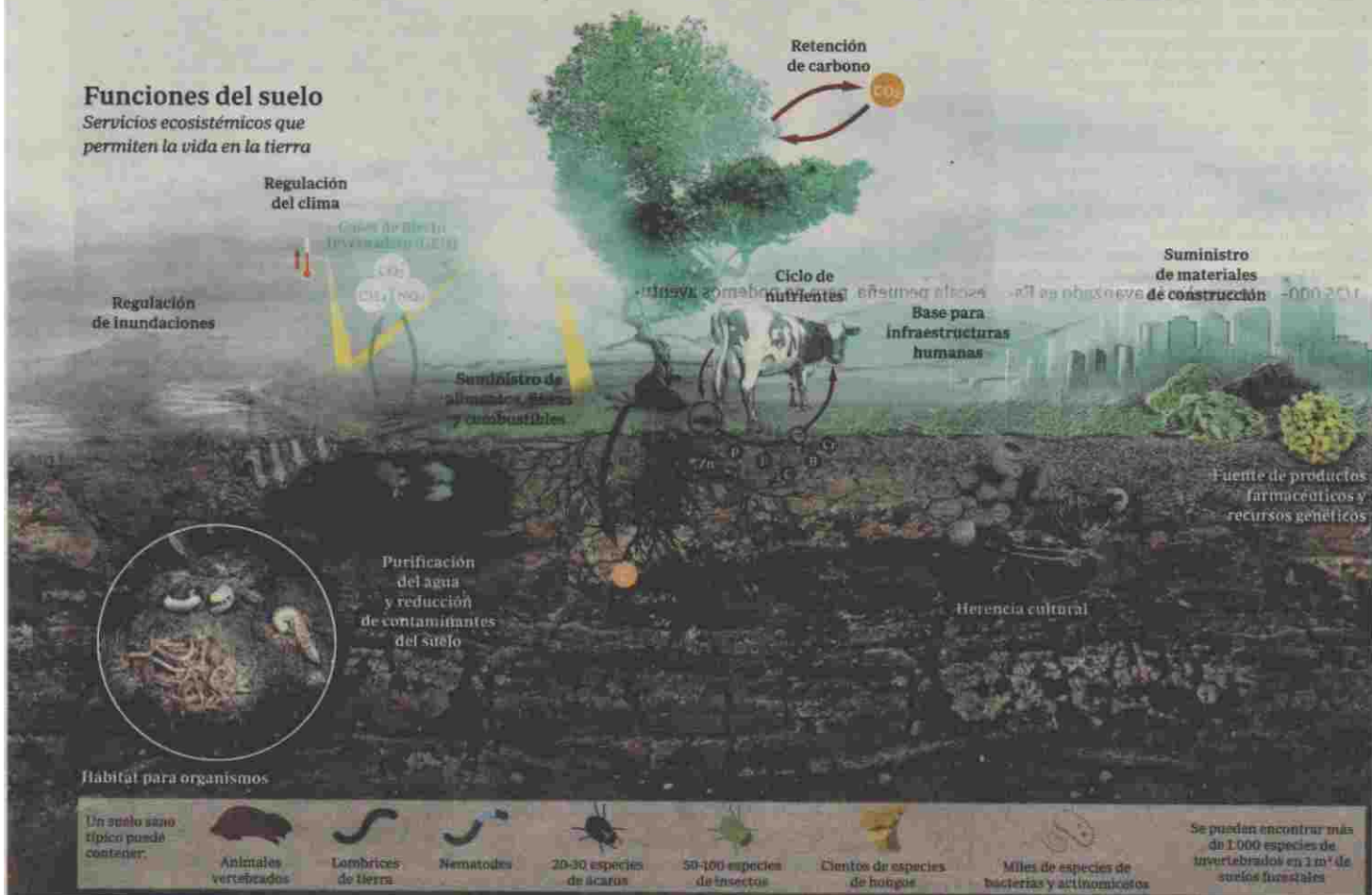
A diferencia del nitrógeno, el potasio y el fósforo proceden de rocas y minerales, pero los autores señalan que estos recursos no se distribuyen equitativamente en todo el mundo. Así, Estados Unidos tiene sólo un 1-2% de las reservas de potasio del mundo, y se espera que sus reservas de fósforo se agoten en unas tres décadas. «Esto podría crear incertidumbre y suponer un desafío político», advierte Amundson. «Marruecos pronto será la mayor fuente de fósforo en el mundo, seguido por China. Estos dos países tendrán mucho que decir en la distribución de esos recursos. Algunas personas sugieren que veremos el surgimiento de un cártel del fósforo».

Otra amenaza para la seguridad del suelo se refiere a su papel como gran reservorio de carbono. Sin perturbaciones, el suelo puede retener sus almacenes de carbono por cientos de miles de años. Las estimaciones más recientes sugieren que hasta 2.300 gigatoneladas (una gigatonelada son 1.000 millones de toneladas) de carbono se almacenan en los tres primeros metros de suelo de la Tierra -más carbono que el que hay en todas las plantas y la atmósfera del planeta juntos-.

EL USO DE FERTILIZANTES AMENAZA LA SEGURIDAD FUTURA DEL SUELO

Funciones del suelo

Servicios ecosistémicos que permiten la vida en la tierra





En portada

Las cifras

33%

Los datos a nivel mundial de la FAO hablan de que el 33% de los suelos del mundo están degradados, y cada año se pierde una superficie de suelo equivalente a la extensión de Costa Rica.

2 metros

El suelo es la capa más superficial de la Tierra, los 2 primeros metros bajo nuestros pies, aunque la capa oscura, más fértil, solo tiene unos 30 centímetros en los suelos españoles.

95%

Pero de esta franja de dos metros procede el 95% de los alimentos que consumimos, y ese suelo también alberga el 25% de la biodiversidad del planeta.



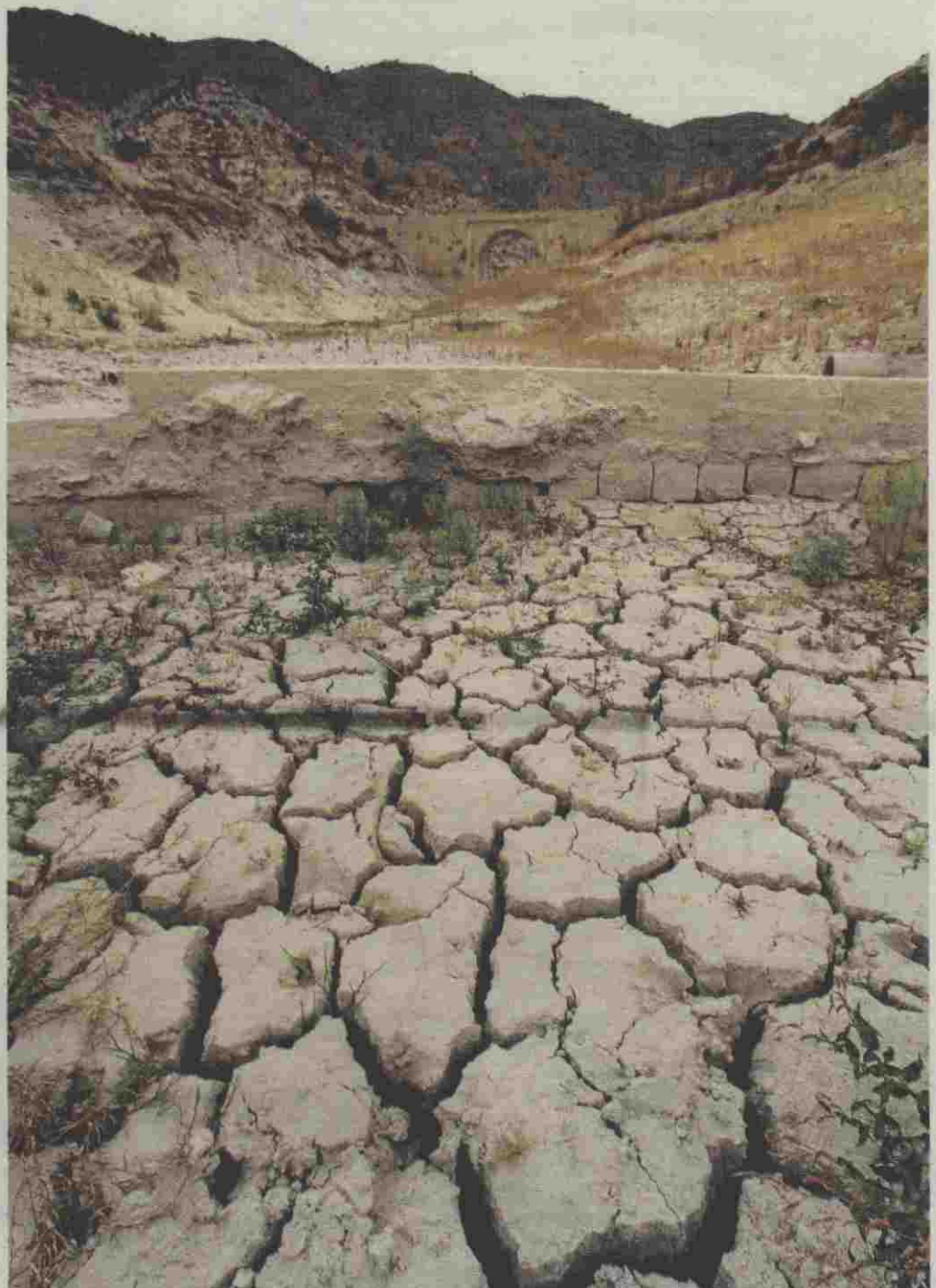
El principal agente para la degradación de los suelos es la agricultura. Y en el caso de España, explica Porta, «no conozco un solo regadío que tenga un sistema de monitoreo para saber qué está pasando». Conocer el tipo de suelo es importante, porque un suelo con sales, por ejemplo, impide que las plantas absorban agua y produzcan; un suelo degradado va perdiendo partículas, etc. Revertir la degradación a veces es tan sencillo como hacer bancales, en lugar de quitarlos para mecanizar el campo con el consiguiente aumento del agua de escorrentía; recubrir el suelo de hierba para mejorar la textura del suelo y que el árbol tenga mayor suministro de agua, etc. «Medidas de corrección de suelos hay -dice Porta- pero hay que implementarlas, y tener en cuenta que cada pequeña acción individual nos lleva a la sostenibilidad o a la degradación progresiva».

Construir en suelo deteriorado

Y para el futuro -apuntan desde la SECS- hay que apostar por la regeneración de suelos antes de buscar nuevos terrenos que poner en cultivo, o urbanizar solo en suelos ya degradados, pues la superficie de suelo agrícola de calidad es escasa, por lo que reclaman que la renovación de las ciudades se haga prioritariamente sobre suelo ya utilizado. En este sentido, recuerdan el caso de Inglaterra donde en los años 90 el Gobierno se marcó el objetivo de que en el año 2008 un 60% de las nuevas construcciones debían proceder de suelo ya desarrollado, evitando con ello el sellado permanente de nuevos suelos de buena calidad. En 2001 lo habían conseguido.

El profesor Porta cree que hay que acabar con lo que él llama «la permisividad silenciosa frente a la degradación de los suelos». Y por eso, en este año 2015 declarado por Naciones Unidas como Año Internacional de los Suelos, desde la SECS trabajan para poner a los suelos en el lugar que merecen. Igual que tenemos mapas geológicos y de recursos minerales es importante contar con buena cartografía de suelos, argumentan.

La degradación de los suelos afecta a la seguridad alimentaria y por ende a la paz mundial. En este sentido, Porta recuerda que la crisis del Sahel se desencadenó por la llegada de un periodo seco tras uno húmedo, en el que se había desarrollado de un modo no sostenible la agricultura, se habían puesto más hectáreas en producción y más rebaños, y cuando llegó el periodo seco se dejó de producir y comenzó la muerte de animales y la hambruna. Y recordará que una de las causas de la decadencia de la próspera civilización de la antigua Mesopotamia fue la salinización de los regadíos.



En España, Andalucía, Valencia y Murcia son las regiones con los suelos más degradados