

Intrusión salina: ¿la agricultura en un archipiélago en riesgo?

Autor: Instituto de suelos de Cuba. Ministerio de la Agricultura. Agencia de Medio Ambiente de Cuba. Agencia Italiana de Cooperación para el Desarrollo.

Lugar: Proyecto de permacultura El Cachón. Cojimar, La Habana, Cuba. 2015

Productores: Elizabeth Grillo Corrales. Rolando Martínez Dueña

Cuando pensamos en la sal, solemos asociarla a una comida bien condimentada. Sin embargo, ¿qué sucede cuando esta misma sal se infiltra en los suelos donde cultivamos nuestros alimentos? En condiciones normales, en las zonas costeras, el agua dulce fluye hacia el mar gracias a las corrientes subterráneas, mientras que el agua salada permanece estable debido a su mayor densidad. Pero cuando hay una extracción excesiva de agua dulce, el flujo hacia el mar se reduce, lo que permite que una cuña de agua salada avance tierra adentro. Este fenómeno, conocido como **intrusión salina**, puede verse agravado por el ascenso del nivel del mar, modificaciones del terreno costero o sequías prolongadas que disminuyen el nivel freático. La intrusión salina es capaz de convertir tierras fértiles en suelos estériles casi sin que nos demos cuenta.

La salinización tiene múltiples efectos negativos: reduce la calidad del agua potable, afecta a industrias, al turismo y a la biodiversidad. En agricultura, los daños son dramáticos: inutiliza tierras de cultivo, inhibe la fotosíntesis, disminuye la productividad, altera la germinación, y afecta la absorción de nutrientes. Esto obliga a los agricultores a utilizar más agua y energía, lo que encarece la producción.

En Cuba, los suelos afectados por la intrusión salina presentan un nivel freático elevado. Las sales ascienden a la superficie, impidiendo que las plantas absorban los nutrientes necesarios. Este fenómeno se registró inicialmente en la región oriental (Guantánamo, Las Tunas, Holguín), pero actualmente se extiende a otras zonas, como el sur de La Habana, Mayabeque y Artemisa. La alcalinización del suelo, causada por el aumento del calcio, agrava la degradación y dificulta la absorción de nutrientes.

Desde el Instituto de Suelos, se trabaja en el monitoreo del pH y la calidad del agua, con énfasis en mantener el nivel freático a un metro de profundidad. También se promueve la **agricultura de conservación**, que incluye la rotación de cultivos y la cobertura permanente del suelo, como forma de atenuar el impacto de las sales.

El cambio climático intensifica la intrusión salina, y Cuba, como país insular, es altamente vulnerable. Más del 60 % de la devolución del calcio en las aguas subterráneas evidencia el alto riesgo de contaminación. El exceso de sal afecta no solo a la agricultura, sino también a la salud humana, provocando problemas como hipertensión y enfermedades renales.

Proyectos como *Mi Costa* se enfocan en la restauración de humedales costeros, los cuales actúan como barreras naturales contra la intrusión salina. También se impulsan soluciones basadas en la naturaleza, como el uso de **plantas halófitas** (que absorben sal) y el desarrollo de **cultivos adaptados a suelos salinos**. La pérdida de un solo metro cuadrado de tierra agrícola afecta la seguridad alimentaria y genera problemas ambientales y sociales.

En Cojímar, Elizabeth y Rolando, una pareja de ingenieros agrónomos, han implementado exitosamente prácticas de **permacultura** en terrenos cercanos al mar. Transformaron un vertedero en un centro de producción agroecológica sin químicos, demostrando que, incluso en condiciones adversas, es posible producir de forma sostenible y resiliente. Su experiencia ha inspirado a otros vecinos a utilizar sus patios para cultivar.

Resumen

El documental “**Intrusión salina: ¿la agricultura en un archipiélago en riesgo?**” analiza los efectos devastadores de la salinización de los suelos en Cuba, especialmente en las zonas costeras, y presenta estrategias sostenibles para enfrentar este fenómeno. A través de expertos y productores agrícolas, se describe cómo este proceso silencioso compromete la seguridad alimentaria del país.

La intrusión salina se produce cuando el agua salada del mar penetra tierra adentro, contaminando los acuíferos y suelos agrícolas. Esto ocurre cuando se extrae excesivamente agua dulce de los mantos subterráneos o cuando factores como el ascenso del nivel del mar, la alteración del terreno costero o las sequías prolongadas disminuyen el nivel freático. En condiciones normales, el agua dulce fluye hacia el mar y actúa como una barrera frente al agua salada. Pero cuando esa presión disminuye, la cuña salina avanza y contamina la tierra.

Este fenómeno tiene implicaciones profundas en Cuba, donde muchas zonas costeras ya muestran señales de degradación. El agua salada en los suelos inhibe el crecimiento vegetal, afecta la fotosíntesis, impide la absorción de nutrientes y reduce la actividad microbiana esencial para la fertilidad del suelo. Las consecuencias son disminución de los rendimientos, encarecimiento de la producción y pérdida de biodiversidad agrícola.

El Instituto de Suelos cubano realiza investigaciones continuas para monitorear los niveles de salinidad y el pH del suelo, y promueve prácticas sostenibles como la **agricultura de conservación**. Estas incluyen la rotación de cultivos y el mantenimiento de cobertura vegetal sobre el suelo, lo que ayuda a disminuir la evaporación y la concentración de sales en la superficie.

La situación se agrava por el cambio climático. El aumento de las temperaturas y el nivel del mar intensifican la intrusión salina, especialmente en países insulares como Cuba. La contaminación de los mantos freáticos con sales —especialmente con calcio— reduce su capacidad de abastecer agua potable y afecta negativamente la salud humana y la productividad agrícola.



Ante este desafío, se impulsan **soluciones basadas en la naturaleza**, como la restauración de humedales costeros que actúan como barreras naturales. Se estudia también el uso de **plantas halófitas** que absorben sal y la adaptación de cultivos resistentes a suelos salinos.

El documental incluye la inspiradora experiencia de Elizabeth y Rolando en Cojímar. Esta pareja de ingenieros agrónomos transformó un terreno altamente degradado, cercano al mar, en un centro de producción agroecológica. A través de la aplicación de abonos orgánicos, técnicas de permacultura y la reforestación con especies estratégicas, lograron producir alimentos sin químicos y en armonía con el entorno. Su trabajo ha motivado a otros vecinos a usar sus patios de forma productiva.

En conclusión, la intrusión salina representa una amenaza seria para la agricultura cubana. Solo mediante investigación científica, educación ambiental, innovación tecnológica y compromiso comunitario será posible contener su avance y preservar la tierra para las generaciones futuras.