

Investigadora del Tec cultiva microalgas a partir del nejayote



Los residuos del nejayote y de la industria porcina **pueden mezclarse y ser aprovechados como medio de cultivo para las microalgas**, siendo un método económico y sostenible **para el tratamiento de aguas residuales y captura de gases de efecto invernadero** que están ocasionando el sobrecalentamiento del planeta, de acuerdo con la [investigación](#) de Itzel López Pacheco, especialista del [Centro del Agua para América Latina y el Caribe](#), la cual fue publicada en la revista de alto impacto [“Science of the Total Environment”](#).

Itzel width="4344" loading="lazy">

La crianza del ganado porcino y la producción de harina de maíz, **figuran entre las actividades económicas más crecientes en México**, de tal suerte que en los últimos años se ha registrado un repunte en las exportaciones de carne de cerdo frente a la reducción en el consumo de otro tipo de cárnicos como el pollo; por otro lado, este país norteamericano es uno de los principales productores y consumidores de la harina de maíz en el mundo y los residuos de la producción del nixtamal **están entre los principales contaminantes de los mares mexicanos**, explicó López Pacheco, ingeniera ambiental por la [Escuela Agrícola Panamericana Zamorano en Honduras](#) y maestra en biotecnología por el [Tecnológico de Monterrey](#).

Es la primera vez que el nejayote se aplica como medio de cultivo para las microalgas
width="3000" loading="lazy">

“Con este estudio probamos que es posible mezclar residuos de dos industrias diferentes, una de proceso primario y otra de proceso de transformación, obteniendo biomasa que puede ser transformada en productos de alto valor”: Itzel López Pacheco

La biomasa resultante del proceso de tratamiento de estos residuos industriales puede adicionalmente **ser utilizada para obtener otros subproductos de interés comercial** como: compostaje para mejoramiento de suelos, suplementos alimenticios y biocombustibles, agregó la investigadora del [Centro del Agua](#).

grupo width="4423" loading="lazy">

“Es la **primera vez que el nejayote se aplica como medio de cultivo para las microalgas**, no sabíamos si iban a crecer (las microalgas) debido a que este tipo de residuo es muy alcalino, sin embargo, sí sucedió y encontramos en esto una **alternativa para el tratamiento de aguas residuales** para las empresas de este giro”: apuntó Itzel López.

las microalgas tienen la capacidad de fijar el carbono width="4393" loading="lazy">

Al respecto, el profesor Roberto Parra, investigador del [Centro del Agua](#) y de la [Escuela de Ingeniería y Ciencias](#) del [Tecnológico de Monterrey](#), dijo que se trata de **un novedoso tratamiento con consorcios de microalgas como la spirulina y la chlorella** para el tratamiento del nejayote que es agua residual de la “nixtamalización”, la cual es altamente contaminante ya que viene del **proceso de la cocción del maíz con agua y cal viva**. Además, como parte de la investigación **se combinan efluentes de la industria porcina para explorar procesos integrados** que podrían servir en cientos de comunidades en México para ser aprovechados como medio de cultivo para las microalgas.

Dr. Parra width="3126" loading="lazy">

Otro de los beneficios es que las microalgas **tienen la capacidad de fijar el carbono**, por lo que una parte de esta investigación llega a **complementar los esfuerzos de reforestación en las ciudades** para mitigar el impacto de las emisiones de gases de efecto invernadero.

“Hay que tener en cuenta que **sembrar árboles ya no es suficiente**, el espacio que tenemos, la parte del ordenamiento territorial; en temas de reforestación **hablamos de una sobrevivencia del 65 o 70 por ciento por un lote de 100 árboles** plantados, entonces **se necesita algo más que contribuya con los Objetivos de Desarrollo Sostenible**”, comentó al respecto Itzel López.

Se trata de un novedoso tratamiento con consorcios de microalgas como la spirulina y la chlorella width="4496" loading="lazy">

Destacó la aportación de la investigación en cuanto a la **posibilidad de mezclar residuos que en este caso fueron de dos industrias “muy alejadas”** una de la otra, pero que también se podrían integrar residuos de industrias más afines a efecto de **abordar el tema del tratamiento de agua de forma integral** y comenzar a desarrollar plantas y procesos de tratamiento más enfocados.

hiram_ortegaborunda@tec.mx