



Segundo lugar

Spatial expansion of avocado in Mexico: Could the energy use of pruning residues offset orchard GHG emissions?

Tauro et al., 2023

Este artículo analiza las **emisiones de gases de efecto invernadero** causadas por el cambio de uso de suelo y la quema de **residuos de poda** derivados de la expansión del cultivo de aguacate en México. Además, evalúa la posibilidad de aprovechar estos **residuos** para la generación de **energía**.

La demanda creciente en el mercado nacional e internacional de aguacate ha provocado la expansión de su cultivo en México.



Persea americana

El **cambio de uso del suelo** (CUS) causado por esta expansión genera **emisiones de gases de efecto invernadero** (GEI) debido a la **pérdida de cobertura forestal** y la **quema de residuos de poda**.

¿Qué se hizo en este estudio?



Para evaluar este problema, se analizó el CUS entre 1947 y 2017, y se **calcularon las emisiones de GEI derivadas del CUS** y **de la quema de residuos de poda** de aguacate en el mismo periodo, en Tingambato, Michoacán.

También se estimó el **potencial energético de las podas** como una alternativa para revalorizar los residuos generados y **mitigar** algunos impactos negativos del cultivo de aguacate.

¿Qué se obtuvo?

Emisiones de GEI por:

**CUS:** 390.5 Gg CO<sub>2</sub>

**Quema de biomasa derivada de poda:** 20.68 Gg CO<sub>2</sub> e /año

91%

Provino de conversiones a huertos de aguacate, asociadas principalmente a pérdidas de **bosque templado**.

¿Cómo mitigar estas emisiones?

- 1 La principal vía sería la **conservación de los bosques primarios** que se han mantenido sin cambios, así como la **reforestación** y el **manejo forestal sostenible**

Los **bosques** representan un sumidero del **75% de todo el carbono secuestrado** en esta área de estudio.



- Una segunda vía sería **limitar la quema a cielo abierto de residuos de poda** de aguacate.

2

En cambio, esta biomasa leñosa se puede utilizar como **fuelle de energía renovable** en sustitución de los combustibles fósiles en industrias regionales del aguacate, **compensando hasta 31 GJ de 56 GJ (≈ 55%) de demanda energética**.



Incluso, se pueden generar ganancias de hasta **500 mil dólares anuales** vendiendo estos residuos, por ejemplo a la industria del tequila, que podría ahorrar hasta **1 millón de dólares al año** y disminuir hasta un **5 % sus emisiones de CO<sub>2</sub>**.

Este estudio ofrece a los tomadores de decisiones una **guía práctica** para impulsar estrategias locales que integran **sostenibilidad agrícola e industrial**, generando un **impacto positivo** en múltiples niveles.

