

CAPACIDAD DEL OLIVAR PARA SECUESTRAR CO₂: EFECTOS DEL MANEJO



EL DISEÑO EXPERIMENTAL

Se seleccionaron 16 fincas de olivar en 3 provincias andaluzas (FIGURA 1), donde se llevan a cabo una amplia variedad de prácticas agronómicas que permiten establecer un gradiente de sostenibilidad. Un factor clave en este gradiente es la **cantidad de carbono orgánico (Co) que entra al suelo** como resultado de las prácticas de manejo (COSM). Se establecieron 3 rangos de COSM (expresado en toneladas anuales de Co por hectárea): **0,3-0,8** (5 olivares), **0,8-2,1** (6 olivares) y **2,1-3,8** (5 olivares). Los aportes promedio de COSM para cada uno de los 3 rangos se muestran en la FIGURA 2.



FIGURA 1. Localización geográfica de las fincas experimentales de olivar.

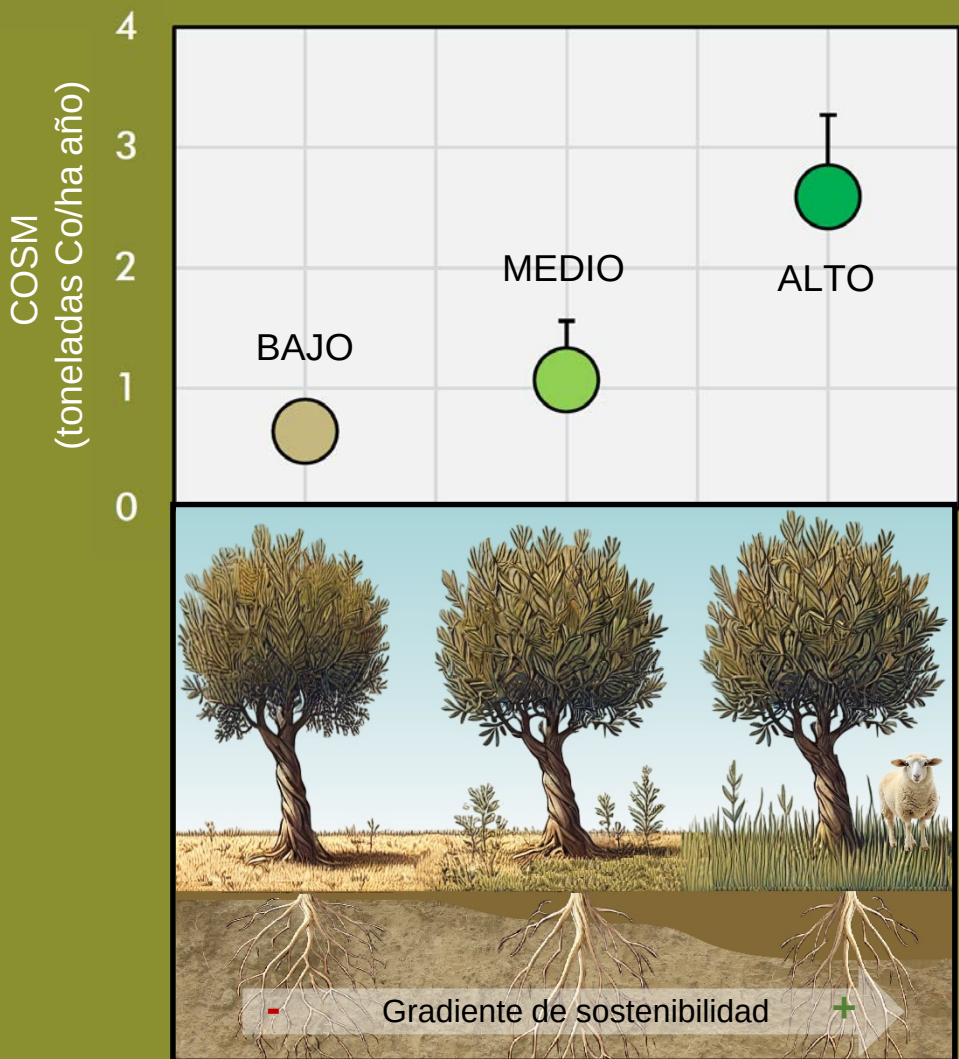


FIGURA 2. Tipologías de olivar según los valores promedio de COSM.

EL CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO

La huella de carbono del olivar, medida en toneladas de CO₂ por hectárea, se calcula sumando la cantidad de CO₂ eq emite el agrosistema y restando a dicha suma las entradas de CO₂ (Figura 3), parte de las cuales proceden del Co proporcionado por las prácticas de manejo realizadas por el agricultor.

HUELLA DE CARBONO = (Emisiones de CO₂ eq en operaciones de campo + Salidas de CO₂) – Entradas de CO₂

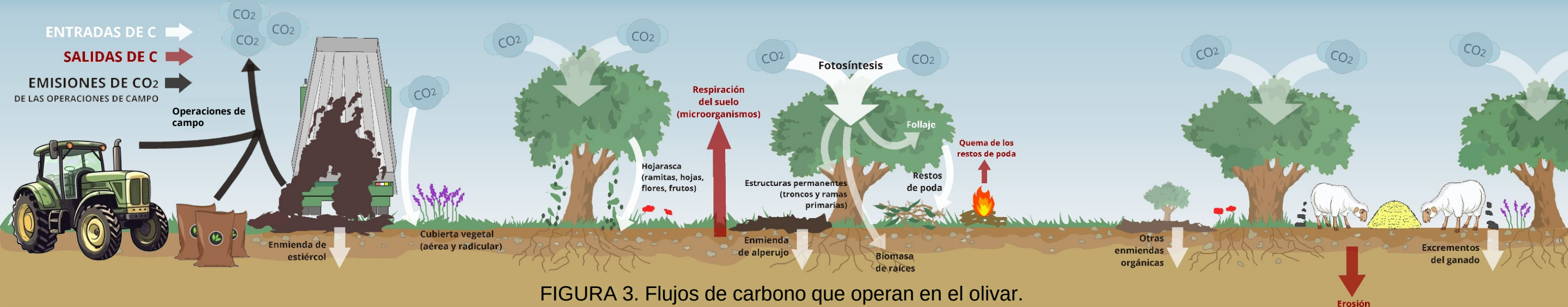


FIGURA 3. Flujos de carbono que operan en el olivar.

LOS RESULTADOS

Conforme se eleva el valor de COSM, la acumulación de CO₂ en forma de Co en la finca se eleva progresivamente (Figura 4). Tradicionalmente, el balance de Co solo se ha asociado a la capacidad de los olivos para absorber CO₂ atmosférico, sin considerar el papel del suelo en el proceso. Sin embargo, en los olivares con COSM bajo de la Figura 4 se aprecia cómo un manejo inadecuado, que conduce a niveles de Co en el suelo muy bajos, provoca que el suelo actúe como un emisor neto de CO₂, y por tanto, reduzca la capacidad de la finca para almacenar CO₂. Cuando se integran el balance biogénico de CO₂ y las emisiones de las operaciones de campo, la huella de carbono de los olivares con COSM alto resulta significativamente inferior (hasta 20 veces más pequeña) que la de los olivares con COSM bajo (Figura 5). La emisión de CO₂ eq atribuida a la fertilización muestra diferencias entre tipos de olivar, siendo más alta en los olivares con COSM medio, con respecto a lo que muestran COSM bajo o alto (Figura 6).

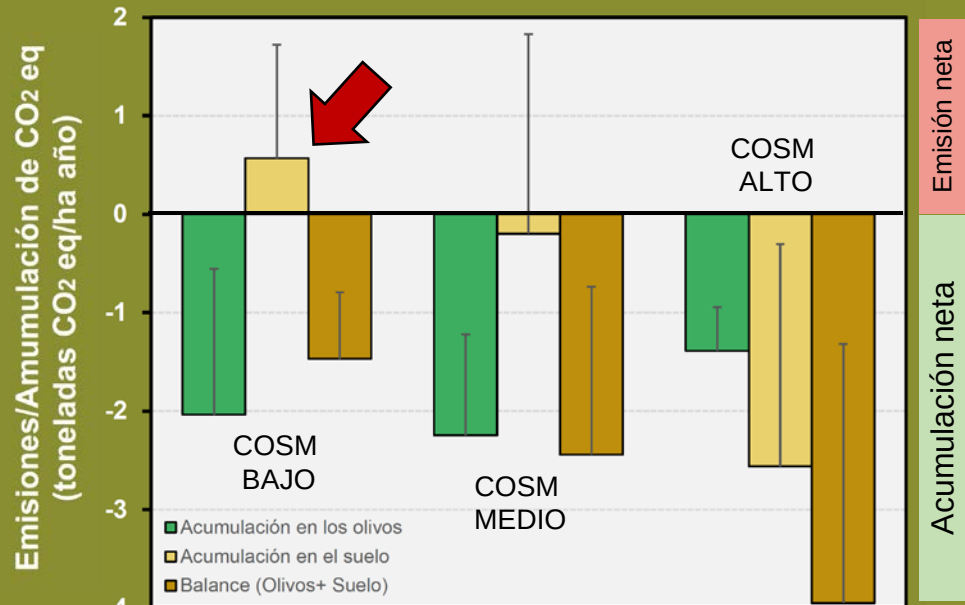


FIGURA 4. Balance biogénico de CO₂ en las fincas de estudio.

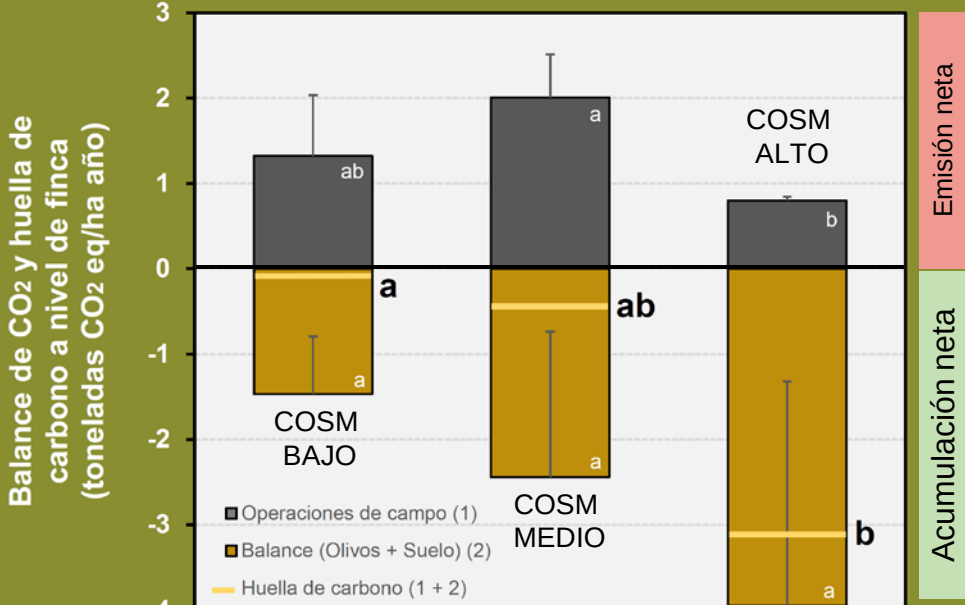


FIGURA 5. Huella de carbono en las fincas de estudio. Letras diferentes indican diferencias significativas.

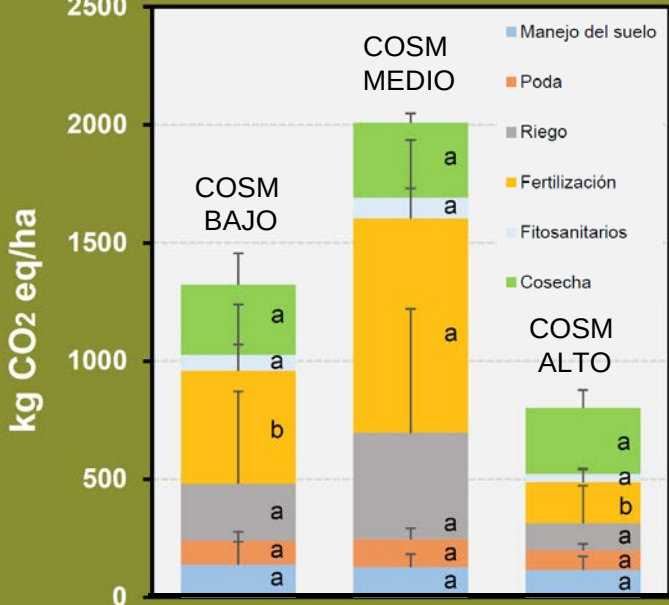


FIGURA 6. Reparto de las emisiones de las operaciones de campo. Letras diferentes indican diferencias significativas.

LAS CONCLUSIONES

Los/as olivateros/as cuentan con dos estrategias complementarias para incrementar la contribución del olivar a la mitigación del cambio climático:

- 1 La implementación de una **combinación de prácticas de manejo que impliquen el incremento de los niveles de Co** en los centímetros superficiales del suelo del olivar, como la trituration de los restos de poda, la aplicación de enmiendas de alperujo compostado o estiércol, y en especial, el mantenimiento de una cubierta vegetal espontánea o sembrada.
- 2 La **reducción de las emisiones durante las operaciones de campo**. Por ejemplo, el uso de fertilizantes orgánicos locales (alperujo, estiércol, biochar, etc.) reduce la huella de carbono debida al uso de fertilizantes químicos. Asimismo, la reducción de la intensidad y la frecuencia del laboreo implica la reducción de las emisiones por el uso de maquinaria pesada y por la respiración del suelo.

Una mayor capacidad para secuestrar carbono a largo plazo y una consiguiente reducción en la huella de carbono, permitirán al agricultor acceder al mercado de créditos de CO₂ y, por tanto, obtener una **fuentes extra de ingresos**.

