

Programa de sensibilización



Análisis del papel de la fertilización a través del cálculo de la HC.

Demostración práctica de la **herramienta de indicadores de sostenibilidad (HAD indicadores)**, que nos permitirá analizar las emisiones de gases de efecto invernadero (**GEI**), tanto directas como indirectas, asociadas con un cultivo de trigo blando convencional, permitiéndonos la posterior toma

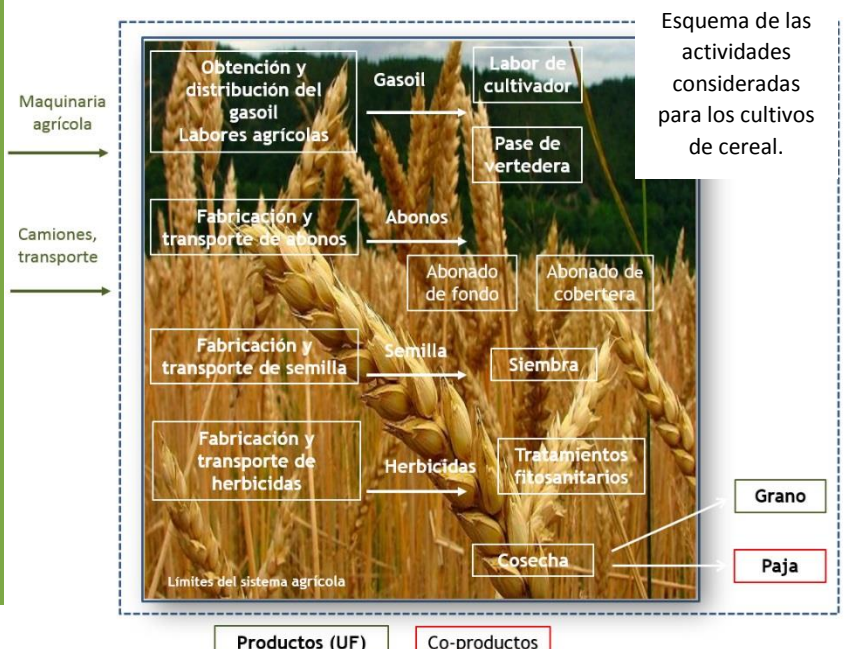
¿Cuál es la práctica habitual en la zona para trigo?

- Rangos de aplicación que varían entre 170-210 kg N/ha.
- Aplicación de fertilizantes: NPK y nitrato amónico cálcico (NAC) en cobertera.
- Trabajos de laboreo del suelo (vertedera, cultivador), siembra, fertilización de fondo y de cobertera, tratamientos fitosanitarios (herbicidas y fungicidas) y trabajos de recolección.

¿Qué proponemos?

Realizar una fertilización eficiente y sostenible: evitando las pérdidas de nitrógeno (estimando la dosis, el momento de aplicación y el tipo de fertilizante).

Provocando, a su vez, una reducción de las emisiones GEI asociadas a la actividad agrícola, pero también desde el punto de vista económico ya que nos permite la elaboración de planes de eficiencia energético, de insumos, etc.



¿Qué información cumplimenta el agricultor?

Entradas

- ✓ **Labores:** tractor + vertedera, tiempo de trabajo 1,5 h/ha
- ✓ **Siembra:** tractor + sembradora, tiempo de trabajo 1,2 h/ha; dosis de siembra 220 kg/ha
- ✓ **Fertilización:** fertilización de fondo 12-24-8, 440 kg/ha, tractor + abonadora, 0,5 h/ha; fertilización de cobertera NAC-27%, 460 kg/ha, tractor + abonadora 0,4 h/ha
- ✓ **Fitosanitarios:** Atlantis WG + AXIAL Pro (herbicidas), 0,03 kg/ha, tractor + carro tratamientos 0,60 h/ha; Trineo 25WG (fungicida), 1 L/ha, tractor + carro tratamientos 0,68 h/ha.
- ✓ **Recolección:** cosechadora de cereal 0,5 h/ha.

Salidas

- ✓ **Rendimiento:** 5.800 kg/ha



¿Qué estima la herramienta HAD INDICADORES?

- ✓ Kg CO₂ eq/t de producto
- ✓ Kg CO₂ eq/ ha
- ✓ Reparto en las emisiones de kg CO₂ eq/t de producto en:
 - Emisiones de CO₂ de suelos gestionados
 - Fabricación y transporte semillas
 - Fabricación y transporte fertilizantes minerales
 - Fabricación y transporte fertilizantes orgánicos
 - Fabricación y transporte de fitosanitarios
 - Consumo de gasóleo
 - Consumo de electricidad
 - Emisiones por quema de residuos

Balance

Cultivo	kg CO ₂ eq/t de producto *	kg CO ₂ eq/ha
HC	543,42	3151,83

Reparto en las emisiones de kg CO₂ eq/t de producto



- G1: Emisiones de CO₂ de los suelos gestionados (39%)
- G2: Fabricación y transporte de semillas (4%)
- G3: Fabricación y transporte de fertilizantes minerales (47%)
- G4: Fabricación y transporte de fertilizantes orgánicos (0%)
- G5: Fabricación y transporte de fitosanitarios (0%)
- G6: Consumo de gasóleo (10%)
- G7: Consumo de electricidad (0%)
- G8: Emisiones por quema de residuos (0%)

REFERENCIAS: PAS2050:2012

RESULTADOS CLAVE

Tal y como se refleja en la figura, el 39% de las emisiones proceden de las emisiones directas e indirectas tras la aplicación de los fertilizantes minerales al suelo, llegando al 86 % si se añaden las emisiones asociadas al proceso de fabricación industrial de los mismos. El resto de las emisiones, alrededor del 14%, proceden de otras fuentes (semillas, fitosanitarios, combustibles, etc.).

La posibilidad de conocer las emisiones GEI de cada parcela, permite al agricultor o al técnico gestor poder establecer un plan de eficiencia en la explotación que redunde en una mejora en la viabilidad económica y ambiental de la explotación, como por ejemplo el estudio de la dosis óptima de fertilización (tras análisis del suelo), aportes orgánicos (estiércoles o purines) o una reducción en el número de pases de maquinaria. Recalcar que cada fertilizante mineral dispone de un factor de emisión específico, siendo por tanto además del económico otro factor, el ambiental, el que puede decidir la balanza hacia la utilización de un fertilizante mineral u otro en la siguiente campaña.

Resumen de buenas prácticas

La huella de carbono se convierte en una herramienta imprescindible hacia una agricultura sostenible que permita la reducción de las emisiones GEI asociadas a la actividad agrícola, por tanto, una herramienta de lucha contra el cambio climático. Al tener en cuenta todo el ciclo de vida del producto, permite realizar un diagnóstico global de la explotación. Recalcar, finalmente, que no solo resulta interesante desde el punto de vista ambiental, sino que, al permitir la elaboración de un plan de eficiencia energético, de insumos, etc., redunda, a su vez, en un aumento de la viabilidad técnico-económica de la explotación