

CONSIDERACIONES TEÓRICAS SOBRE LAS EMISIONES DE GASES CONTAMINANTES EMITIDOS POR EL PARQUE DE TRACTORES AGRÍCOLAS QUE TRABAJAN EN ESPAÑA Y FORMA DE REDUCIRLAS

Este comentario sólo pretende que el lector tome conciencia del hecho que el ahorro de combustible (gasóleo) que cualquier agricultor puede conseguir de un tractor, durante su trabajo diario, le supondría un sustancial ahorro económico, a la vez que colaboraría a la reducción de emisiones de gases con efecto invernadero de sus motores a la atmósfera.

El MAPA, en colaboración con IDAE, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, ha confeccionado el listado de la clasificación energética de tractores existentes en el mercado. Mucho se ha hablado sobre la efectividad para determinar la eficiencia de sus motores. Se diría que no es suficiente una valoración única, cuando existen otras valoraciones. Además del consumo específico de gasóleo del tractor en campo, que sería lo aconsejable, no se han tenido en cuenta a la hora de componer el listado de eficiencia energética, por las dificultades que imponen su puesta en práctica.

En consecuencia la 'lista' sólo ha servido para que el agricultor reciba mayor bonificación por la compra de uno u otro modelo de tractor, si determina acogerse al Plan Renove.

Ahora la pregunta que deberíamos hacernos es: ¿qué podemos hacer para conseguir cuotas de ahorro de gasóleo y reducir emisiones de gases con 'efecto invernadero', en relación al parque de tractores que trabajan en nuestros campos?

Veamos el ahorro sustancial en el consumo de gasóleo, para el agri-

cultor y el efecto que tendría, sobre la reducción de las emisiones de gases contaminantes, como el CO y el NO_x, expelidos por el tubo de escape de los motores diésel de los tractores agrícolas de nuestro entorno.

El consumo de gasóleo en tractores y máquinas que trabajan en la agricultura española, se encuentra alrededor de 2 500 millones de litros al año. Sobre esta base, podemos establecer el 80% de este consumo se hace en los tractores, lo que significa 2 000 millones de litros.

...EL CONSUMO EN ESPAÑA DE GASÓLEO EN TRACTORES Y MÁQUINAS AGRÍCOLAS ES DE UNOS 2 500 MILLONES L/AÑO

Y es conocido que disminuyendo el régimen de funcionamiento de los motores a 1 700 rev/min podríamos conseguir un ahorro de un 7.5% del consumo por este concepto, puesto que girarán a una velocidad cercana a la velocidad de par máximo y, por consiguiente, es cuando están desarrollando una combustión más completa, con mejor aprovechamiento del gasóleo y, cerca del consumo mínimo, con más capacidad de tracción.

Y con una utilización más racional del sistema tripuntal del elevador

hidráulico y con aperos que mantengan el aguzado de los elementos labrantes tendremos otro ahorro de energía del orden de un 15%. El resultado es, en términos económicos, un 22.5% de ahorro total de gasóleo, por una disminución del 19% de la capacidad de trabajo, que pudiera ser compensada, si al reducir la velocidad del motor y aumentar el par-motor, pudiéramos utilizar una relación del cambio superior.

En el cuadro inferior se observa el efecto que supone la reducción de emisión de gases a la atmósfera.

Si tenemos un consumo de gasóleo de 6.49 litros por kWh, en el caso (A) el ahorro de energía sería de 23.1 millones de kWh (150/6.49) y en el (B) de 46.2 millones de kWh.

Si aplicamos los límites máximos, en el nivel de emisiones Fase I (nivel de CO = 5 g/kWh y nivel de NO_x = 9.2 g/kWh), dejaremos de emitir, en el caso (A) 115.6 toneladas de CO (23.1 x 0.005); y 425.3 toneladas de NO_x. El doble para el caso (B). Además de una reducción de HC (1.3 g/kWh) y de PT (0.50/0.70 g/kWh).

Todos estos gases contaminantes, estarían contenidos, dentro de 4 500 millones de m³ de aire, correspondientes a una relación gasóleo/aire de 1/10 000, que serían necesarios para una combustión adecuada, junto a otros condicionantes, desde el punto de vista empírico.

Esta información convendría que fuera divulgada por las administraciones públicas, lo que ayudaría a reducir las emisiones contaminantes en la agricultura real. ■

JUAN ARTIGAS CAMPÁS

Licenciado en Ciencias Químicas. Profesor de Química y Director de Instituto de Enseñanza Media en Sant Cugat del Vallés (Barcelona).

Acción aconsejada	Ahorro (%)	Ahorro gasóleo (M litros)
Reducción del régimen motor (A)	7.5	150
Regulación de aperos (B)	15.0	300