

Estándar de competencias profesionales

Operar con maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios

Familia Profesional **Agraria**
Nivel **2**
Código **ECP1808_2**
Estado **BOE**
Publicación **RD 543/2023**

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Preparar la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, actuando sobre los dispositivos necesarios para adaptarla a las exigencias operativas que requiere la labor, siguiendo las especificaciones técnicas indicadas por el fabricante, en condiciones de seguridad y, según las condiciones de la autorización de comercialización del producto fitosanitario o fertilizante establecidas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

IC1.1 Los manuales y documentos técnicos editados por los fabricantes de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se consultan, siguiendo las indicaciones en ellos contenidas, tanto las de índole genérico como las específicas, para los variados trabajos en los que pueden ser utilizados.

IC1.2 El tractor agrícola, la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, así como las boquillas de aplicación se seleccionan, entre los disponibles, en función del tipo de aplicación, condiciones climatológicas, vegetación de los cultivos, códigos ISO (International Organization of Standardization) de colores y condiciones del suelo, entre otros, comprobando que disponen de los elementos de seguridad para poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.

IC1.3 Los procedimientos de trabajo se seleccionan, en función del tipo de aplicación, del estado del suelo, de la acción patógena, de la máquina, de la forma de presentación del producto

comercial, de los objetivos a alcanzar, del tipo de cultivo y del estado vegetativo del mismo, entre otros, teniendo en cuenta las normas de seguridad individual y colectiva.

IC1.4 Los fertilizantes y productos fitosanitarios se preparan, utilizando el equipo de protección individual indicado para la actividad, calculando la dosis de fertilizante y los volúmenes y proporciones de mezcla de fitosanitarios, cargando, mezclando y/o diluyendo las cantidades indicadas en las etiquetas de los productos, para conseguir la concentración deseada y mantener su homogeneidad, manteniendo libre de riesgos la zona de trabajo.

IC1.5 La maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se enganchan a los tractores, tanto de manera manual como hidráulica, siguiendo las especificaciones técnicas de los fabricantes de los equipos para asegurar su unión y funcionamiento, y aplicando las técnicas que eliminen riesgos de accidentes.

IC1.6 La maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se regulan (ancho de trabajo, caudal de la máquina, velocidad de avance, dosis a aplicar), siguiendo los parámetros indicados en las especificaciones técnicas de los equipos para garantizar la distribución del producto, y cumpliendo con la normativa de seguridad y prevención de riesgos laborales.

IC1.7 El árbol de transmisión se monta, en los equipos dotados de eje receptor, conectando una doble junta cardan telescópica (dotada de elementos de protección) al eje de salida del tractor agrícola en un extremo y al de entrada en el apero, en el otro; para transmitir potencia en forma de eje rotatorio y accionar la bomba, el ventilador o el disco distribuidor, entre otros cumpliendo las normas de seguridad mientras se monta.

IC1.8 El sistema hidráulico, la presión de los neumáticos y el nivel de espuma, en su caso, de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se comprueban, antes de la ejecución de la labor, para si procede hacer correcciones, revisando que está en estado de uso, siguiendo el manual de instrucciones del fabricante de los equipos.

EC2 Manejar la maquinaria de aplicación de fertilizantes, para lograr una distribución homogénea y a la dosis previamente fijada, atendiendo a criterios de seguridad, responsabilidad, eficiencia y economía y, según las condiciones de la autorización de comercialización del producto fitosanitario o fertilizante establecidas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

IC2.1 El régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, en su caso, del tractor agrícola, se establecen, en función de la máquina de aplicación de fertilizantes a utilizar y la regulación fijada, entre otros, para la optimización del trabajo y poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.

IC2.2 La presión del aire de los sistemas neumáticos, si los incorpora, o la presión del líquido en fertilizantes líquidos, se regula, aumentándola o disminuyéndola, según recomendaciones del fabricante para optimizar el trabajo.

- IC2.3** La separación entre pasadas o el ancho de trabajo del equipo se regula, de manera manual o electrónica, manipulando los mecanismos de ajuste necesarios para conseguir una distribución homogénea en el reparto de fertilizante sobre la parcela.
- IC2.4** Los productos fertilizantes se distribuyen, aplicándolos sobre el suelo o la vegetación, siguiendo las especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante de los equipos de aplicación (abonadoras centrífugas, de gravedad o neumáticas, esparcidores de estiércol, cubas de purín, depósitos con sistemas de inyección y/o incorporación al suelo, entre otros) para optimizar los recursos utilizados.
- IC2.5** La ejecución de la aplicación de fertilizantes se comprueba, verificando si responde a las condiciones previstas (cobertura de suelo, enterrado, entre otros), ajustando en caso necesario.
- IC2.6** Los datos requeridos para la gestión de la maquinaria de aplicación de fertilizantes (tiempos, producto consumido, superficie tratada, incidencias, entre otros) se obtienen, cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo o a partir de los datos obtenidos del equipo GPS (Sistema de Posicionamiento Global), si se dispone de maquinaria de precisión y autoguiado.
- EC3** Manejar la maquinaria de aplicación de productos fitosanitarios para conseguir una distribución homogénea y a la dosis previamente calculada, atendiendo a criterios de seguridad, responsabilidad, eficiencia y economía y estando en posesión del carnet de aplicador de productos fitosanitarios e inscrito en el ROPO (Registro oficial de operadores de medios de defensa fitosanitaria).
- IC3.1** El régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, del tractor agrícola, se establecen, en función de la máquina de aplicación de productos fitosanitarios a utilizar y la regulación fijada, entre otros, para la optimización del trabajo y poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.
- IC3.2** La presión de líquido en los pulverizadores y la distribución del aire del sistema neumático, si lo incorpora, se regula, actuando sobre los dispositivos específicos, siguiendo las recomendaciones del fabricante para optimizar el trabajo.
- IC3.3** La horizontalidad de la barra y orientación de boquillas en pulverizadores hidráulicos y orientación de las salidas de aire en los pulverizadores hidroneumáticos y neumáticos se regulan, actuando sobre los dispositivos indicados en los manuales de instrucciones de los equipos, para conseguir un reparto homogéneo de producto distribuido sobre la superficie de aplicación.
- IC3.4** Los productos fitosanitarios se aplican, distribuyéndolos sobre el suelo o la vegetación, siguiendo las instrucciones de aplicación de los productos fitosanitarios, de acuerdo con las

especificaciones técnicas de las máquinas, buscando la optimización de los recursos utilizados y usando el equipo de protección individual indicado para la actividad.

IC3.5 La ejecución de la aplicación de fitosanitarios se comprueba, verificando que responde a las condiciones previstas (reparto de producto) para ajustar la dosis, en caso necesario.

IC3.6 Los datos requeridos para la gestión de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios (tiempos, productos consumidos, superficie tratada, incidencias, entre otros) se obtienen, cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo, o a partir del monitor de rendimiento en los equipos provistos del mismo.

IC3.7 El producto sobrante de una aplicación y el procedente del enjuagado del depósito, en su caso, se reparte en la parcela a menor dosificación, incrementando la velocidad de avance y cumpliendo las indicaciones de la normativa relativa a la aplicación de productos fitosanitarios.

EC4 Mantener la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, revisándola de acuerdo a las especificaciones técnicas y calendario de intervenciones elaborado por su fabricante, para su conservación en estado de uso y prolongación de su vida útil en condiciones de seguridad.

IC4.1 El mantenimiento de primer nivel y preventivo de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se programa, teniendo en cuenta el calendario de intervenciones establecido en el manual de instrucciones del fabricante, para conservar los equipos en condiciones de operatividad y con los elementos de seguridad para poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.

IC4.2 El estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se comprueba, verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo para detectar y subsanar, en su caso, posibles deterioros o anomalías.

IC4.3 El estado de los elementos estructurales de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se comprueba, verificando que se revisan los puntos de la lista o estadillo de mantenimiento preventivo para efectuar, en su caso, posibles aprietes y ajustes.

IC4.4 Los elementos estructurales de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, que lo requieran, se engrasan, aplicando grasa en los puntos destinados a ello, según indica el manual de instrucciones del fabricante, para optimizar su funcionamiento.

IC4.5 El estado de los elementos de seguridad de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) se comprueba, verificando que se revisan los puntos de una lista o estadillo de mantenimiento preventivo para, en su caso, sustituir o ajustar, según corresponda.

- IC4.6** El estado de los elementos activos de trabajo (discos, paletas agitadoras, boquillas, manómetro, entre otros) se comprueba, verificando que se revisan los puntos de una lista o estadillo de mantenimiento preventivo, recalibrándolos en caso necesario, así como teniendo en cuenta el número de horas de trabajo para llevar a cabo los ajustes, o en su caso, las sustituciones debidas a desajustes, roturas o desgastes, reciclando de acuerdo con la normativa aplicable relativa a gestión de residuos, para evitar riesgos para el medioambiente y las personas.
- IC4.7** La maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios se limpia, finalizada una aplicación, al cambio de producto, al finalizar cada jornada y con más detenimiento y rigor, al iniciar y terminar la campaña, vaciando los depósitos y aplicando aire a presión o agua, según sea necesario, siguiendo las indicaciones de los manuales de instrucciones del fabricante de dichos equipos, para que permanezcan sin residuos y puedan usarse sin riesgo para las personas y el medio ambiente.
- IC4.8** Los datos obtenidos en el control del mantenimiento preventivo de la maquinaria de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, así como de los sistemas de aplicación de dosis variable por GPS, se anotan, en el libro de control, para su posterior consulta.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Operarios de maquinaria de tratamientos fitosanitarios-Applicadores de productos fitosanitarios

Medios de producción

Máquinas agrícolas de accionamiento y tracción. Equipos de distribución de abonos químicos y orgánicos: sólidos, semisólidos, líquidos o gases licuados. Esparcidores de estiércol, cubas de purín, depósitos con sistemas de inyección y/o incorporación al suelo. Abonadoras: centrífugas (de un disco, de dos discos, pendulares), de gravedad o neumáticas. Equipos para la aplicación de productos fitosanitarios: pulverizadores hidráulicos, hidroneumáticos (atomizadores), neumáticos (nebulizadores), espolvoreadores, entre otros. Elementos de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios: boquillas, portaboquillas, manómetros, entre otros. Elementos de los equipos de aplicación de fertilizantes: discos, paletas, entre otros. Material para control y regulación de equipos. Equipos de limpieza. Contenedores de almacenamiento y transporte de fertilizantes y productos fitosanitarios.

Sistemas y elementos de enganche y/o acople. Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, entre otros. Equipos de medida: manómetro, calibre, tornillo micrométrico, escuadra, entre otros. Equipos eléctricos: equipos de soldadura, esmeril, entre otros. Bancos de trabajo. Gato hidráulico o elevador. Recambios y accesorios. Contrapesos para lastrado. Equipo de primeros auxilios. Equipos de protección individual (EPI).

Información utilizada o generada

Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados. Directiva sobre máquinas. Manual de instrucciones del fabricante de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Manual de operación y mantenimiento de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios disponibles. Guía de buenas prácticas agrícolas. Manual de primeros auxilios. Manuales de gestión de residuos. Manuales de seguridad alimentaria. Libro de control para el mantenimiento de los equipos. Vademécum de productos fitosanitarios. Información de estaciones de aviso. Bibliografía de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Bibliografía de agronomía, cultivos y maquinaria agrícola. Bibliografía de malas hierbas y especies invasoras. Bibliografía de plagas y enfermedades. Bibliografía del taller agrario. Manuales y protocolos de inspección de equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Planes de trabajo. Normativa sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental relativa al ruido y la emisión de sustancias contaminantes. Normativa relativa a velocidad y anchura máximas para circular por vías públicas. Normativa relativa a los requisitos de seguridad y salud que deben cumplir las máquinas que se comercialicen o se pongan en servicio. Normativas relativa a gestión de residuos. Guía de buenas prácticas agrícolas. Normativa de seguridad en el trabajo y técnico sanitaria sobre fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas y productos fitosanitarios, sus limitaciones de empleo, plazos de seguridad y niveles tolerables de residuos. Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa. Partes de trabajo. Libro de control de mantenimiento de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Normativa relativa a gestión de residuos.