

Estándar de competencias profesionales

Cabar insectos con estadios larvarios

Familia Profesional	Agraria
Nivel	2
Código	ECP2699_2
Estado	BOE
Publicación	RD 546/2023

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Preparar las instalaciones, previamente a la llegada de las larvas a las salas de engorde (cebo), para su adaptación y desarrollo, evitando la introducción o transmisión de enfermedades, según los protocolos de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC) para la actividad insectícola y las guías de buenas prácticas higiénicas de la actividad, establecidos por asociaciones profesionales del sector, asegurando el bienestar animal, la prevención de riesgos laborales, las buenas prácticas higiénicas y la protección medioambiental y la normativa sobre producción ecológica, en el caso de explotaciones alternativas.

IC1.1 Las salas de engorde (cebo) de larvas se vacían, al terminar cada ciclo productivo y previo al inicio del siguiente, según sistemas de manejo todo dentro/todo fuera, desmontando los equipos para su limpieza y desinfección con los productos autorizados, montándolos posteriormente, antes de la introducción de los insectos y regulando los parámetros ambientales, según las necesidades de cada especie, establecidas en la ficha técnica de producción.

IC1.2 Los alimentos para el engorde (cebo) de las larvas se conservan, en condiciones de consumo, dentro de las naves, en las zonas previas a las salas de engorde (cebo), manteniéndolos a la temperatura y condiciones higiénicas, establecidas por la persona responsable, distribuyéndolos de manera que garanticen la alimentación de los insectos y comprobando que son de origen ecológico, en el caso de este tipo de producción.

- IC1.3** Los residuos sólidos (mudas quitinosas -exuvias-, restos de huevos, restos de cadáveres y otros subproductos) generados durante el desarrollo de las larvas de la explotación, se eliminan o incorporan al estiércol, clasificándolos según su naturaleza y depositándolos en los contenedores habilitados para ello, a fin de impulsar los objetivos ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), teniendo en cuenta el protocolo sobre prevención de riesgos laborales, verificando su total eliminación o incorporación al estiércol, de forma higiénica y respetuosa con el medio ambiente y que no constituyen una fuente directa o indirecta de contaminación.
- IC1.4** Las posibles deficiencias en las condiciones higiénicas en las que se puedan encontrar las instalaciones y equipos de producción de insectos, se detectan, aplicando acciones preventivas y correctivas que eviten posibles peligros, biológicos y no biológicos.
- IC1.5** Los equipos, materiales (bandejas de puesta o engorde -cebo-) y utensilios de manipulación y transporte de las larvas se limpian, por métodos manuales o automáticos (equipos CIP "Cleaning in place", limpieza en el lugar), teniendo en cuenta el protocolo sobre prevención de riesgos laborales, comprobando al inicio de cada jornada, que se encuentran listos para su uso, situando las señales reglamentarias o aplicando acciones correctivas, en el caso de detectar deficiencias en las condiciones higiénicas, para evitar posibles riesgos biológicos y no biológicos.
- IC1.6** La integridad de las bandejas se controla, comprobando su limpieza, secado y posterior distribución.
- IC1.7** Las instalaciones de engorde (cebo) se protegen de plagas (pájaros, insectos, ratones, entre otros) que representen un peligro para la seguridad de los insectos o el sustrato, colocando los dispositivos específicos en cada caso, así como con las técnicas permitidas en producción ecológica, de ser el caso, de acuerdo al programa de control de plagas establecido por la persona responsable.
- IC1.8** Los datos referentes a la preparación de las salas de engorde (cebo) para larvas se registran, según soporte y formato correspondiente al cuaderno de explotación ganadera, para asegurar la trazabilidad del proceso.
- EC2** Manejar las larvas, a partir de su llegada a la zona de engorde (cebo), para su desarrollo y producción, satisfaciendo sus necesidades de temperatura, humedad, espacio, ventilación y alimentación.
- IC2.1** La documentación aportada por el suministrador de las larvas destinadas a engorde (cebo) se controla, a su llegada a la explotación, verificando su certificado de origen (ecológico, de ser el caso de este tipo de producción) y sanidad, agrupándolos en lotes para facilitar su trazabilidad, evitar problemas de densidad y obtener producciones uniformes, atendiendo a criterios como edad de los lotes y a espacio en zona de engorde (cebo).

- IC2.2** Los parámetros ambientales (temperatura, humedad del aire, humedad del sustrato de alimentación y ventilación) de las naves donde se alojan las larvas destinadas a engorde (cebo) se controlan, comprobando que están dentro de los límites establecidos por la persona responsable para la optimización de las tasas de engorde (cebo) y el bienestar animal.
- IC2.3** Los sistemas de distribución de alimentos y agua a ponederos, cajones, unidades de engorde (cebo) se colocan, ofreciendo agua "ad libitum" y alimento (vegetales, salvados, piensos, harinas, entre otros), según momento productivo, garantizando un reparto uniforme a las larvas, comprobando el origen ecológico, en caso de este tipo de producción y registrando los datos de consumo diario, requeridos por la persona responsable para establecer medidas que aseguren un crecimiento rápido, en caso de ser necesario.
- IC2.4** La intensidad y duración de la iluminación en cada fase se programan, imitando el ciclo de vida natural de la especie, estimulando el inicio del consumo de alimento para el desarrollo normal de las larvas en engorde (cebo).
- IC2.5** Las larvas con alteraciones (malformaciones, tamaño, individuos reproductores y ponedoras en la etapa final de su periodo productivo y/o los adultos con poca vitalidad, entre otros) se identifican, separándolos del resto para su recuperación o eliminación, mediante procedimientos ajustados a la normativa sobre bienestar animal y de producción ecológica, de ser el caso; así como, teniendo en cuenta el protocolo sobre prevención de riesgos laborales.
- IC2.6** Los datos referentes a operaciones de manejo de las larvas en engorde (cebo) se registran, según soporte y formato correspondiente al cuaderno de explotación ganadera, para asegurar la trazabilidad del proceso.

EC3 Manejar el cebo y la sala de expedición, para asegurar la viabilidad de las larvas para cría/recría/cebo, garantizando la sanidad y bienestar animal.

- IC3.1** Los conductos aéreos de las zonas de cebo se limpian, antes de introducir las bandejas, cajones, unidades de cebo, teniendo en cuenta el protocolo sobre prevención de riesgos laborales, utilizando los productos autorizados, tanto en producción convencional como en ecológica (si fuera el caso), siguiendo el protocolo de limpieza establecido por la persona responsable.
- IC3.2** Las bandejas de engorde (cebo) para el cebo de las larvas se vigilan, comprobando que tienen asegurada la oxigenación y la entrada de la humedad ambiental.
- IC3.3** Las larvas destinadas al cebo se controlan, teniendo en cuenta el día aproximado de su eclosión (variable según la especie), verificando su estado cuando alcanzan el tamaño necesario para su muestreo y calibrado, y registrando los datos requeridos por la persona responsable.

- IC3.4** Los residuos y subproductos generados durante el desarrollo de las larvas se eliminan, clasificándolos según su naturaleza y depositándolos en los contenedores habilitados para ello, a fin de impulsar los objetivos ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), teniendo en cuenta el protocolo sobre prevención de riesgos laborales.
- IC3.5** Los parámetros ambientales de las bandejas de cebo se controlan, accionando sus elementos operadores, según especificaciones de la ficha técnica de producción, para asegurar la viabilidad y calidad de las larvas.
- IC3.6** La sala de expedición de larvas se limpia, antes de introducirlas, utilizando los productos autorizados, tanto en producción convencional como en ecológica (si fuera el caso), siguiendo el protocolo de limpieza establecido por la persona responsable, ajustando posteriormente, los parámetros de temperatura y humedad.

EC4 Manejar las pupas para asegurar su viabilidad, teniendo en cuenta el día aproximado de su cribado.

- IC4.1** Los conductos aéreos de las zonas de recría se limpian, antes de introducir las bandejas de cría para recría, teniendo en cuenta el protocolo sobre prevención de riesgos laborales, utilizando los productos autorizados, tanto en producción convencional como en ecológica (si fuera el caso), siguiendo el protocolo de limpieza establecido por la persona responsable.
- IC4.2** Las bandejas, cajones, unidades de cría para la recría se vigilan, identificando y separando las pupas de las bandejas de cría/cebo, para asegurar que no son atacadas y que mantienen la humedad necesaria para llegar a las bandejas de cría para reproductores y ponedoras.
- IC4.3** Las bandejas para la recría, con las pupas separadas se vigilan, comprobando que tienen asegurada la oxigenación y la humedad necesaria para garantizar su viabilidad.
- IC4.4** Las pupas se controlan, teniendo en cuenta el día aproximado de su cribado para separación y envío a las bandejas de cría para reproductores y ponedoras (variable según la especie), verificando su estado cuando alcanzan el tamaño adecuado para su muestreo y registrando los datos (día de cribado, movilidad, color, tamaño, entre otros), en el formato (digital/papel) requerido por la persona responsable.
- IC4.5** Los residuos y subproductos generados en el manejo de las pupas se eliminan, clasificándolos según su naturaleza y depositándolos en los contenedores habilitados para ello, a fin de impulsar los objetivos ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), teniendo en cuenta el protocolo sobre prevención de riesgos laborales.
- IC4.6** Los parámetros ambientales de las bandejas, cajones, unidades de cría de las pupas se controlan, accionando sus elementos operadores, según especificaciones de la ficha técnica de producción para asegurar la viabilidad y calidad de las pupas.

EC5 Manejar larvas para su expedición, traslado o comercialización, asegurando su integridad y su llegada al cliente en condiciones higiénico sanitarias.

IC5.1 Las larvas destinadas la venta se recogen, del modo y con la periodicidad establecida para cada especie y en cada explotación insectícola, evitando deterioros y contaminaciones.

IC5.2 Las larvas se calibran, en caso de ser necesario, para su comercialización, pesándolas en balanzas, según los criterios establecidos por la persona responsable, para facilitar su posterior clasificación.

IC5.3 La calidad de las larvas destinadas a comercialización se controla durante su recogida, retirando los individuos, bandejas o lotes defectuosos, según el protocolo sanitario, sobre prevención de riesgos laborales y, de calidad establecido por la persona responsable.

IC5.4 Las larvas destinadas a comercialización se conservan, hasta su expedición, trasladándolas a las cámaras de conservación de la explotación insectícola, por medios manuales y/o mecánicos.

IC5.5 Las larvas se transportan para su traslado, expedición o comercialización, utilizando los vehículos autorizados para ello y en condiciones de bienestar animal.

IC5.6 Los almacenes y cámara de conservación de las larvas se limpian, utilizando los productos autorizados, tanto en producción convencional como en ecológica (si fuera el caso), siguiendo las indicaciones del protocolo de limpieza establecido por la persona responsable.

IC5.7 Los residuos y subproductos generados en el manejo de larvas para su expedición, traslado o comercialización se eliminan, clasificándolos según su naturaleza y depositándolos en los contenedores habilitados para ello, a fin de impulsar los objetivos ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), así como, teniendo en cuenta el protocolo sobre prevención de riesgos laborales, verificando que su eliminación se realiza de forma higiénica y respetuosa con el medio ambiente y que no constituyen una fuente directa o indirecta de contaminación y que no constituyen una fuente directa o indirecta de contaminación.

IC5.8 Los datos referentes a operaciones de manejo de larvas destinadas a comercialización se registran, según soporte y formato correspondiente al cuaderno de explotación ganadera para asegurar la trazabilidad del proceso.

EC6 Controlar la calidad sanitaria de las zonas destinadas al engorde (cebo) de larvas, mediante actuaciones preventivas y administración de tratamientos específicos (antibacterianos, antivíricos, antifúngicos, entre otros), según prescripción y permitidos en producción ecológica, en el caso de explotaciones alternativas, bajo supervisión de la persona responsable facultativa, asegurando la sanidad y bienestar animal para optimizar la salud y los índices de producción de la explotación insectícola.

- IC6.1** Las desparasitaciones, tratamientos acaricidas y demás acciones preventivas se aplican, utilizando los productos autorizados para no comprometer la producción final, así como aquellos permitidos por la normativa de producción ecológica, de ser el caso.
- IC6.2** El agua de consumo se desinfecta y/o descalcifica/osmotiza, controlándola periódicamente, mediante análisis y, en caso de alteraciones sanitarias, con el objetivo de ofrecer una fuente de agua limpia a los insectos.
- IC6.3** Los fármacos para tratamientos colectivos de las larvas destinadas a engorde (cebo) se administran, con estricta supervisión facultativa, siguiendo las indicaciones terapéuticas, respetando el periodo de supresión de dichos productos, por las vías prescritas y utilizando aquellos que estén permitidos, en el caso de tratarse de explotaciones alternativas.
- IC6.4** Las muestras para autocontroles y controles oficiales de alimento, pienso, insectos, entre otros, se toman, teniendo en cuenta el protocolo sobre prevención de riesgos laborales, mediante muestreo aleatorio, formando lotes representativos para su envío al laboratorio.
- IC6.5** Los medicamentos y productos desinfectantes se conservan, en un espacio específicamente habilitado para ello, siguiendo las especificaciones del fabricante y evitando contaminaciones cruzadas.
- IC6.6** Las recetas, albaranes, facturas y registros de aplicación y tiempo de espera de medicamentos se registran, en el formato establecido por la persona responsable, guardando una copia de los mismos para posibles inspecciones por parte de las autoridades competentes.
- IC6.7** El sacrificio, eliminación de cadáveres, desinfección de instalaciones, entre otras, en caso de declaración de alarma zoonosaria se manejan, teniendo en cuenta el protocolo sobre prevención de riesgos laborales, normativa de bienestar animal, protocolos de trabajos e instrucciones de la persona responsable facultativa.
- EC7** Aplicar las normas de bioseguridad y códigos de buenas prácticas en el engorde (cebo) de insectos con estadios larvarios, garantizando la inocuidad de los productos obtenidos.
- IC7.1** El paneado perimetral de la explotación insectícola, así como el estado de las bandejas de engorde (cebo) se verifica periódicamente, comprobando su integridad.
- IC7.2** El personal y los vehículos autorizados que acceden a la explotación se identifican, registrando sus datos (datos personales, matrícula de los coches, entre otros) en el libro de visitas y entrada a las instalaciones.
- IC7.3** Los operarios se cambian de ropa y calzado, antes de entrar en la explotación insectícola, garantizando la separación física entre zona sucia y zona limpia, colocándose el equipo de protección individual (EPI) específico (batas, mascarillas, guantes y gafas, entre otros) en las zonas habilitadas para ello y cubriéndose el calzado con fundas higiénicas antes de entrar en

las naves para su desinfección, siguiendo lo indicado en el protocolo sobre prevención de riesgos laborales.

- IC7.4** Las ruedas de los equipos de transporte internos se desinfectan, antes de entrar en la explotación insectícola, utilizando los productos de desinfección autorizados, tanto en producción convencional como en ecológica (si fuera el caso), siguiendo el protocolo de limpieza establecido por la persona responsable, con el objetivo de evitar la entrada de microorganismos y agentes externos potencialmente nocivos para la salud de los insectos o la seguridad del alimento.
- IC7.5** El personal se lava las manos (al inicio de la jornada, al reincorporarse al trabajo, tras la comida, usar el baño y al cambiar de actividad), utilizando los productos facilitados por la empresa, siguiendo los protocolos de trabajo establecidos de acuerdo con la normativa sobre higiene de los productos alimenticios y el protocolo sobre prevención de riesgos laborales.
- IC7.6** La documentación sanitaria de los insectos, de los productos utilizados y generados en cada fase productiva, así como los certificados de origen del alimento y los resultados de sus controles se archivan, siguiendo los protocolos de trabajo establecidos por la persona responsable, garantizando su trazabilidad.
- IC7.7** Los medicamentos utilizados se registran, anotando los datos exigidos por la normativa sobre medicamentos animales, en el registro de tratamientos medicamentosos y recetas veterinarias, respetando los periodos de espera de los productos utilizados y el doble en el caso de la producción ecológica.
- IC7.8** Los subproductos animales no destinados a consumo humano (SANDACH) se tratan, clasificándolos según su naturaleza y depositándolos en los contenedores habilitados para ello, de acuerdo con la normativa sobre subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano, verificando que su eliminación se realiza de forma higiénica y respetuosa con el medio ambiente.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Operarios de granjas de insectos

Medios de producción

Transpaletas y otros medios de transporte interno. Bandejas de engorde (cebo) de insectos con estados larvarios. Almacenes y silos de piensos y alimentación fresca. Equipos de mezcla de alimentos (mezclador). Insectos con fase larva de diferentes edades y en diferentes estados biológicos. Bandejas de reproducción y puesta. Equipos y materiales de identificación y marcaje colectivo. Medicamentos, material para la aplicación de medicamentos, en pienso, en agua o por aplicación a las bandejas de engorde (cebo), neveras y material de conservación de medicamentos. Productos de desinfección. Programas informáticos de gestión. Instalaciones y equipos de cribado y separación/calibración, material y equipo de limpieza de las instalaciones. Equipo de protección individual (EPI). Medidor de humedad del sustrato. Vestimenta especial (mono, careta, guantes). Contenedores de residuos.

Información utilizada o generada

Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas de reconocimiento de enfermedades en la explotación insectícola (general e individual). Índices e informes de objetivos relacionados con la estructura y producción de la explotación. Registro de los controles del programa sanitario, tipos de medicamentos, administración y manejo y almacenaje de estos. Registro de tiempos de espera antes del sacrificio. Fichas técnicas sobre composición nutritiva del alimento. Fichas técnicas sobre necesidades nutritivas dependiendo de su momento productivo. Protocolos internos de actuación en la explotación. Protocolo sobre prevención de riesgos laborales. Protocolos de actuación en caso de alarma zoonosanitaria. Guías de buenas prácticas higiénicas. Normativa sobre sanidad animal. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa de protección medioambiental. Normativa sobre gestión de residuos. Normativa respecto al empleo de los insectos como fuente de proteína para la alimentación animal y humana. Normativa sobre producción ecológica. Registro de explotaciones ganaderas REGA y normativa reguladora de la actividad. Normativa sobre subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano SANDACH. Normativa para el registro de empresas productoras de piensos y alimentación animal. Partes o estadillos de producción. Gráficos de control de producción, de censo de reproductores, adultos y de muertos. Gráficos de control de parámetros ambientales (temperatura, humedad). Protocolos de limpieza y desinfección, protocolos de bioseguridad, fichas de idoneidad de productos. Protocolo de gestión de residuos. Protocolo de trabajo.