



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



UNIÓN EUROPEA
NextGenerationEU

SECRETARÍA GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2697_2: Reproducir insectos con estadios larvarios”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: PRODUCCIÓN DE
INSECTOS CONVENCIONAL Y/O ECOLÓGICA**

Código: AGA806_2

NIVEL: 2

1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC2697_2: Reproducir insectos con estadios larvarios.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.

1. Preparar las instalaciones, previamente a la llegada de los insectos (pupas, reproductores y ponedoras), para su adaptación y desarrollo, evitando la introducción o transmisión de enfermedades, según los protocolos de APPCC (análisis de peligros y puntos críticos de control) para la actividad insectícola y las guías de buenas prácticas higiénicas de la actividad establecidos por asociaciones profesionales del sector.

- 1.1 Las salas de reproductores (pupas, reproductores y ponedoras) se vacían al terminar cada ciclo reproductivo 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.
- 1.2 Los alimentos para los insectos se conservan, en condiciones de consumo, dentro de las naves, en las zonas previas a las salas de reproductores y ponedoras, 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.
- 1.3 Los residuos sólidos (mudas quitinosas -exuvias-, pupas inviábiles, restos de cadáveres y otros subproductos) generados en los procesos de reproducción y puesta 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 lo indicado en 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.
- 1.4 Los equipos, materiales (bandejas de reproducción y puesta, entre otros) y utensilios de manipulación y transporte de los insectos se limpian, por métodos manuales o automáticos (equipos CIP - "Cleaning in place"- limpieza en el sitio-), 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.
- 1.5 La integridad de las bandejas de reproducción y puesta se controla, según los criterios establecidos por la persona responsable, comprobando su limpieza, secado y posterior distribución.
- 1.6 Las instalaciones 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.
- 1.7 Las instalaciones de suministro de alimento, agua y protectoras se comprueban, verificando su limpieza y el cumplimiento de lo establecido en los planes sanitarios de la explotación.
- 1.8 Los datos referentes a la preparación de las salas de reproductores y ponedoras para insectos se registran, según soporte y formato correspondiente al cuaderno de explotación ganadera establecido por

la normativa sobre gestión y registro de explotaciones ganaderas para asegurar la trazabilidad del proceso.

2. Manejar las pupas a su llegada a la explotación para su desarrollo y producción, satisfaciendo sus necesidades de temperatura, humedad, espacio, ventilación y alimentación.

- 2.1 La documentación aportada por el suministrador de los insectos (pupas), 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, agrupándolas en lotes para facilitar su trazabilidad, evitar problemas de densidad y obtener producciones uniformes, atendiendo a criterios como proporción aproximada por muestreo de hembras por macho en el caso de reproductores, edad de los lotes y a espacio en zona de reproductores/ponedoras.
- 2.2 Las bandejas de pupas destinadas a la recría se vigilan, identificándolas, separándolas para asegurar que no son atacadas y comprobando que mantienen la oxigenación y humedad necesaria para llegar hasta las bandejas, cajones, unidades de cría para reproductores y ponedoras, en condiciones de viabilidad.
- 2.3 Las pupas se controlan, teniendo en cuenta el día aproximado de su cribado para separarlas y enviarlas a las bandejas, cajones, unidades de cría para reproductores y ponedoras (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.
- 2.4 Los parámetros ambientales (temperatura, humedad del aire, humedad del sustrato de alimentación y ventilación) de las bandejas de cría de las pupas se controlan, accionando sus elementos operadores, comprobando que están dentro de los límites establecidos por la persona responsable para asegurar su viabilidad y la calidad de las pupas.
- 2.5 Los sistemas de distribución de alimentos y agua a bandejas de reproducción y puesta se colocan, ofreciendo agua "ad libitum" y alimento (vegetales, salvados, piensos, harinas, entre otros), según momento productivo, garantizando un reparto uniforme a adultos reproductores y ponedoras, 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 una actividad reproductiva normal, en caso de ser necesario.
- 2.6 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 la actividad de reproducción y puesta de huevos.
- 2.7 Los adultos reproductores y las ponedoras 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.
- 2.8 Los datos referentes a las operaciones de manejo de las pupas se registran, según soporte y formato correspondiente al cuaderno de explotación ganadera, anotando los operarios que las han manipulado, alimento, pienso o agentes externos que han sido añadidos en ellas para garantizar la trazabilidad del proceso.

3. Manejar los huevos fecundados, tras la puesta, para asegurar su integridad y calidad, evitando roturas y contaminaciones, asegurando su futura eclosión y el bienestar animal.

- 3.1 Los huevos fecundados se recogen, tras la puesta, vaciando las bandejas de reproductores con la frecuencia establecida para cada especie y en función de la densidad final de individuos determinada por la metodología de cría, seleccionándolos en función de su densidad aproximada e identificando el día de la puesta, teniendo en cuenta lo indicado en el protocolo sobre prevención de riesgos laborales.
- 3.2 La calidad de los huevos fecundados se controla durante su recogida, retirando las bandejas para puestas que presenten densidades o defectos en la inspección visual según el protocolo sanitario y de calidad establecido en la explotación insectícola.
- 3.3 Las bandejas con los huevos fecundados se colocan, distribuyéndolos en bandejas de cría para su posterior control y engorde (cebo), y fuera del alcance de otros reproductores o larvas de engorde (cebo).
- 3.4 La humedad de los huevos fecundados se verifica y, si procede, se humedecen antes de cubrirlos con sustrato o pienso de cría, agrupándolos por lotes atendiendo a criterios de fecha de retirada de las puestas.
- 3.5 Los parámetros de temperatura, humedad y ventilación de las bandejas de reproducción y puesta se comprueban, verificando el ajuste en el periodo de eclosión de los huevos (variable según la especie).
- 3.6 Las bandejas con los huevos fecundados se trasladan, ubicándolas en las zonas establecidas para su eclosión, para manejar los huevos fecundados y atender su eclosión y primeras fases del crecimiento de las larvas de día cero (DOL), siguiendo lo indicado en el protocolo sobre prevención de riesgos laborales.
- 3.7 Los datos referentes a las operaciones de manejo huevos fecundados se registran, según soporte y formato correspondiente al cuaderno de explotación ganadera, anotando los operarios que las han manipulado, alimento, pienso o agentes externos que han sido añadidos en ellas para garantizar la trazabilidad del proceso.

4. Manejar los reproductores y la sala de expedición, para asegurar la viabilidad de las larvas recién eclosionadas, controlando los parámetros ambientales que influyen en su desarrollo en los valores establecidos por la persona responsable.

- 4.1 Las zonas de eclosión de huevos se limpian, siguiendo lo indicado en el protocolo sobre prevención de riesgos laborales, utilizando los productos autorizados, tanto en producción convencional como en ecológica (si fuera el caso), asegurando que los conductos están en condiciones de uso, no hay contaminantes y los huevos pueden eclosionar porque están oxigenados y húmedos y, las larvas pueden emerger sin ningún impedimento.
- 4.2 Las larvas eclosionadas se controlan, teniendo en cuenta el día aproximado de su eclosión (variable según la especie), verificando su estado cuando alcanzan el tamaño adecuado para su muestreo y registrando los datos (día de eclosión, movilidad, color, tamaño, entre otras), en el formato (digital/papel) requerido por la persona responsable.
- 4.3 Los residuos y subproductos generados en el manejo de reproductores y sala de expedición 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, 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.
- 4.4 Los parámetros ambientales de las bandejas de reproducción y puesta de eclosión se controlan, accionando sus elementos operadores, según especificaciones de la ficha técnica de producción para asegurar la viabilidad y calidad de las larvas.
- 4.5 La sala de expedición (en el caso de comercialización de bandejas con huevos) se limpia, antes de su introducción, utilizando los productos autorizados, tanto en producción convencional como en ecológica (si fuera el caso), ajustando posteriormente, los parámetros de temperatura y humedad.

5. Manejar huevos destinados a la venta, asegurando su integridad y su llegada al cliente en condiciones higiénico-sanitarias y de seguridad alimentaria, siguiendo las pautas de producción establecidas por la persona responsable.

- 5.1 Los huevos destinados la venta se recogen, en función de cada especie, mediante filtración, tamizado, centrifugado, entre otras; con la periodicidad establecida en función de la especie y explotación, evitando roturas y contaminaciones, teniendo en cuenta lo indicado en el protocolo sobre prevención de riesgos laborales.
- 5.2 Los sustratos de ovoposición (recogida de huevos) y las bandejas para recogida de huevos se pesan (en el caso de que los huevos no se puedan separar del sustrato se pesa todo junto), utilizando balanzas para conocer la cifra aproximada de huevos y facilitar su posterior clasificación.

- 5.3 La calidad de los huevos destinados a comercialización se controla durante su recogida, retirando los lotes defectuosos (huevos de colores extraños, huevos secos, huevos rotos, entre otros).
- 5.4 Los huevos destinados a comercialización se trasladan a las cámaras de conservación de la explotación insectícola, hasta el momento de su expedición por medios manuales y/o mecánicos.
- 5.5 Los almacenes y la cámara de conservación de huevos de la explotación insectícola se limpian, utilizando los productos autorizados, tanto en producción convencional como en ecológica (si fuera el caso), siguiendo el protocolo de limpieza establecido en la explotación ganadera.
- 5.6 Los residuos y subproductos generados en el manejo de huevos destinados a la venta 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 lo indicado en 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.
- 5.7 Los datos referentes a operaciones de manejo de huevos destinados a comercialización se registran, según soporte y formato correspondiente al cuaderno de explotación ganadera establecido por la normativa sobre gestión y registro de explotaciones ganaderas para asegurar la trazabilidad del proceso.

6. Asegurar el control sanitario de la explotación insectícola (reproductores y ponedoras), 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 su salud y los índices de producción de la explotación insectícola.

- 6.1 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.
- 6.2 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.
- 6.3 Los fármacos para tratamientos colectivos de los insectos (reproductores y ponedoras) 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.

- 6.4 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.
- 6.5 Los medicamentos y productos desinfectantes se conservan, en un espacio específicamente habilitado para ello, siguiendo las especificaciones del fabricante y evitando contaminaciones cruzadas.
- 6.6 Las recetas, albaranes, facturas y registros de aplicación, y tiempo de espera de medicamentos se archivan, guardando los documentos exigidos por la normativa sobre medicamentos veterinarios.
- 6.7 El sacrificio, eliminación de cadáveres, desinfección de instalaciones, entre otras, en caso de declaración de alarma zoonosológica 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.

7. Aplicar las normas de bioseguridad y códigos de buenas prácticas en la reproducción de insectos con estadios larvarios, garantizando la inocuidad de los productos obtenidos.

- 7.1 El panelado perimetral de la explotación insectícola, así como el estado de las bandejas se verifican periódicamente, comprobando su integridad.
- 7.2 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.
- 7.3 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.
- 7.4 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.
- 7.5 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 a la normativa sobre higiene de los productos alimenticios y el protocolo sobre prevención de riesgos laborales.

- 7.6 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.
- 7.7 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.
- 7.8 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.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la **UC2697_2: Reproducir insectos con estadios larvarios**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Insectos: morfología y fisiología de insectos destinados a producción con estadios larvarios. Especies de interés productivo

- Órdenes de insectos holometábolos o de metamorfosis completa. Órdenes: coleópteros, lepidópteros, dípteros, himenópteros, entre otros. Características generales y ciclo de vida. Ejemplos. Características de los insectos. Diferencias entre los animales vertebrados y los invertebrados. Especies de insectos con interés productivos. Morfología interna y externa de los insectos. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio y circulatorio de los insectos. Anatomía y fisiología del aparato digestivo de los insectos. Anatomía y fisiología del sistema nervioso que interviene en los movimientos del insecto. Anatomía y fisiología del sistema glandular que interviene en la producción de hormonas que determinan los procesos fisiológicos del insecto.

2. Ciclo vital de los insectos producidos con estadios larvarios

- Características de la metamorfosis. Diapausa: factores que influyen en su duración. Identificación y aprendizaje acerca del estadio de huevo. Identificación y aprendizaje acerca del estadio larvario. Identificación y aprendizaje acerca del estadio de pupa. Parámetros ambientales que influyen en el ciclo vital. Reproducción, puesta y nacimiento. Elementos de anatomía y fisiología del aparato reproductor de los machos y las hembras. Formación y

características de los huevos. Estadios, capaces de reproducirse. Nacimiento y calidad de las larvas. Uniformidad y la importancia de establecer lotes. Técnicas y prácticas de cría ecológica de manejo reproductivo diferenciales frente a la producción convencional.

3. Alimentación de los insectos producidos con estadios larvarios. Sistemas de distribución y conservación de alimentos

- Alimentación: en la cría y la recría. Tipos de raciones / sustratos. Tipos de alimentos subproductos agroindustriales utilizados en la alimentación de insectos. Elaboración de correctores vitamínico-minerales. Distribución del agua. Pesaje. Comprobación de los resultados del pesaje con patrón preestablecido. Métodos de vaciado de la nave. Elaboración de gráficos de consumo y de producción, entre otros.

4. Productos obtenidos en la reproducción de insectos con estadios larvarios

- Producción de cosméticos. Alimentación animal. Alimentación humana. Abonos y fertilizantes orgánicos. Combustibles/carburantes (biodiesel).

5. Sanidad y bienestar animal aplicados a la reproducción de insectos con estadios larvarios

- Normativa sobre sanidad y bienestar animal. Tendencias y perspectivas de futuro. Situación en la Unión Europea. Comportamiento animal. Condicionantes anatómicos, sensoriales y otros sobre el comportamiento. Estrés y bienestar animal. Adaptación. Aspectos sociales del bienestar animal. Sociedad y bienestar animal. El bienestar animal como factor económico de las producciones. Repercusiones de la falta de bienestar animal en la productividad y en la calidad de los productos animales. Calidad ética de las producciones animales. Aspectos prácticos del bienestar animal. Instalaciones y equipos. Repercusiones del medio ambiente en el bienestar animal. Densidad de explotación y controles. Métodos de transporte. Alojamientos y ambiente. Temperatura, ventilación, niveles de amoníaco, iluminación y ruido. Fisiología y su relación con el comportamiento. Indicadores del bienestar: fisiológicos, sanitarios, condición física, ambientales, productivos. Manejo de los animales. Canibalismo. Sistemas de producción en cría, recría y puesta. Control de la alimentación. Agua. Detección de parásitos en insectos. Desparasitación: vías de administración, métodos de almacenaje y conservación. Personas trabajadoras: condiciones de higiene en el trabajo para garantizar la bioseguridad. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Registros: nº animales alojados, nº bajas, pienso y/o alimento y, agua consumida, peso corporal, temperatura, incidencias en equipos, de limpiezas y desinfecciones realizadas. Bioseguridad en las explotaciones de insecticultura. Seguridad alimentaria. Manejo de residuos. Normativa sobre residuos y subproductos animales no destinados a consumo humano (SANDACH).

6. Operaciones de manejo en la reproducción de insectos con estadios larvarios en producción ecológica

- Producción insectícola ecológica: especies, alimentación y reproducción. Requisitos de las instalaciones. Sanidad de los insectos. Calidad de los productos ecológicos obtenidos. Elaboración, comercialización y etiquetado de productos ecológicos. Conversión de una explotación convencional a ecológica. Inspección y certificaciones. Entidades certificadoras. Documentación: libro de registro de explotación. Libro de registro de tratamientos. Libro de registro de alimentación. Ayudas. Normativa de producción ecológica.

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.
- Demostrar un buen hacer profesional.
- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requeridos por la organización.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC2697_2: Reproducir insectos con estadios larvarios”, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para reproducir insectos con estadios larvarios, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Acondicionar las instalaciones.
2. Tratar los huevos fecundados, y manejar los reproductores.
3. Comprobar la calidad sanitaria de la explotación.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
----------------------------	--

<p><i>Destreza en en acondicionamiento de las instalaciones.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Conservación de los alimentos para los insectos (reproductores y ponedoras).- Eliminación de los residuos solidos generados en el proceso de reproducción.- Detección de las posibles anomalías higiénicas.- Limpieza de los equipos, materiales (ponederos y cajones) y utensilios de manipulación y transporte.- Protección de las instalaciones ante plagas.- Registro de los datos referentes a la preparación de las salas de reproductores y ponedoras.- Control y verificación de la documentación aportada.- Inspección de las pupas y de las bandejas destinadas a la recría.- Control de los parámetros ambientales.- Distribución de los comederos y agua.- Programación de la la intensidad y duración de la iluminación en cada fase.- Registro de los datos referentes a las operaciones de manejo de los reproductores y ponedoras. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Idoneidad en el tratamiento de los huevos fecundados, y manejo de los reproductores.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Recolección de los huevos fecundados y control de la calidad.- Colocación de las bandejas con los huevos fecundados.- Comprobación de la humedad de los huevos.- Control de las ninfas eclosionadas, registrando los datos.- Control de los parámetros de temperatura, humedad y ventilación de los cajones de reproducción, puesta y eclosión.- Anotación de los datos referentes a las operaciones de manejo huevos fecundados.- Recolección de los huevos destinados a la venta.- Limpieza de la zona de eclosión.- Inspección de las larvas.- Limpieza de las salas de expedición.- Recolección y control de la calidad de los huevos destinados a la comercialización.- Realización del pesado de los sustratos de ovoposición y de las bandejas para recogida de huevos.- Traslado de los huevos a las cámaras de conservación.- Limpieza de los almacenes y de las cámaras de conservación.- Eliminación de los residuos generados.

	<ul style="list-style-type: none">- Registro de los datos referentes a operaciones de manejo de huevos fecundados, tras la puesta y en la eclosión y operaciones de manejo de huevos destinados a comercialización. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Rigor en la comprobación de la calidad sanitaria de la explotación.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Realización de tratamientos acaricidas y demás acciones preventivas, con productos autorizados.- Desinfección del agua de consumo.- Administración de los fármacos.- Realización de toma de muestras de alimentos, piensos, insectos, etc., según protocolo sobre PRL.- Conservación de los medicamentos y productos desinfectantes.- Archivo las recetas, albaranes, facturas y registros de aplicación.- Identificación del personal que accede a las instalaciones.- Desinfección de las ruedas de los equipos de transporte internos.- Desinfección de manos del personal continuamente.- Archivo de la documentación de la documentación sanitaria de los insectos y de los productos utilizados y generados.- Registro de los medicamentos utilizados.- Tratamiento y clasificación de los subproductos animales no destinados a consumo humano. <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i></p>	
<p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i></p>	

Escala A

4

Para acondicionar las instalaciones, conserva los alimentos para los insectos (reproductores y ponedoras). Elimina los residuos sólidos generados en el proceso de reproducción. Detecta las posibles anomalías higiénicas. Limpia los equipos, materiales (ponedores y cajones) y utensilios de

	<p><i>manipulación y transporte. Protege las instalaciones ante plagas. Registra los datos referentes a la preparación de las salas de reproductores y ponedoras. Controla y verifica la documentación aportada. Inspecciona las pupas y de las bandejas destinadas a la recría. Controla los parámetros ambientales. Distribuye los comederos y agua. Programa la intensidad y duración de la iluminación en cada fase. Registra los datos referentes a las operaciones de manejo de los reproductores y ponedoras.</i></p>
3	<p><i>Para acondicionar las instalaciones, conserva los alimentos para los insectos (reproductores y ponedoras). Elimina los residuos sólidos generados en el proceso de reproducción. Detecta las posibles anomalías higiénicas. Limpia los equipos, materiales (ponedores y cajones) y utensilios de manipulación y transporte. Protege las instalaciones ante plagas. Registra los datos referentes a la preparación de las salas de reproductores y ponedoras. Controla y verifica la documentación aportada. Inspecciona las pupas y de las bandejas destinadas a la recría. Controla los parámetros ambientales. Distribuye los comederos y agua. Programa la intensidad y duración de la iluminación en cada fase. Registra los datos referentes a las operaciones de manejo de los reproductores y ponedoras, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para acondicionar las instalaciones, conserva los alimentos para los insectos (reproductores y ponedoras). Elimina los residuos sólidos generados en el proceso de reproducción. Detecta las posibles anomalías higiénicas. Limpia los equipos, materiales (ponedores y cajones) y utensilios de manipulación y transporte. Protege las instalaciones ante plagas. Registra los datos referentes a la preparación de las salas de reproductores y ponedoras. Controla y verifica la documentación aportada. Inspecciona las pupas y de las bandejas destinadas a la recría. Controla los parámetros ambientales. Distribuye los comederos y agua. Programa la intensidad y duración de la iluminación en cada fase. Registra los datos referentes a las operaciones de manejo de los reproductores y ponedoras, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No acondiciona las instalaciones.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala B

4	<p><i>Para tratar los huevos fecundados, y manejar los reproductores, recolecta los huevos fecundados y controla la calidad. Coloca las bandejas con los huevos fecundados. Comprueba la humedad de los huevos. Controla las ninfas eclosionadas, registrando los datos. Controla los parámetros de temperatura, humedad y ventilación de los cajones de reproducción, puesta y eclosión. Anota los datos referentes a las operaciones de manejo huevos fecundados. Recolecta los huevos destinados a la venta. Limpia la zona de eclosión. Inspecciona las larvas. Limpia las salas de expedición. Recolecta y controla la calidad de los huevos destinados a la comercialización. Realiza el pesado de los sustratos de ovoposición y de las bandejas para recogida de huevos. Traslada los huevos a las cámaras de conservación. Limpia los almacenes y las cámaras de conservación. Elimina los residuos generados. Registra los datos referentes a operaciones de manejo de huevos fecundados, tras la puesta y en la eclosión y las operaciones de manejo de huevos destinados a comercialización.</i></p>
---	--

3	<p><i>Para tratar los huevos fecundados, y manejar los reproductores, recolecta los huevos fecundados y controla la calidad. Coloca las bandejas con los huevos fecundados. Comprueba la humedad de los huevos. Controla las ninfas eclosionadas, registrando los datos. Controla los parámetros de temperatura, humedad y ventilación de los cajones de reproducción, puesta y eclosión. Anota los datos referentes a las operaciones de manejo huevos fecundados. Recolecta los huevos destinados a la venta. Limpia la zona de eclosión. Inspecciona las larvas. Limpia las salas de expedición. Recolecta y controla la calidad de los huevos destinados a la comercialización. Realiza el pesado de los sustratos de ovoposición y de las bandejas para recogida de huevos. Traslada los huevos a las cámaras de conservación. Limpia los almacenes y las cámaras de conservación. Elimina los residuos generados. Registra los datos referentes a operaciones de manejo de huevos fecundados, tras la puesta y en la eclosión y las operaciones de manejo de huevos destinados a comercialización, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para tratar los huevos fecundados, y manejar los reproductores, recolecta los huevos fecundados y controla la calidad. Coloca las bandejas con los huevos fecundados. Comprueba la humedad de los huevos. Controla las ninfas eclosionadas, registrando los datos. Controla los parámetros de temperatura, humedad y ventilación de los cajones de reproducción, puesta y eclosión. Anota los datos referentes a las operaciones de manejo huevos fecundados. Recolecta los huevos destinados a la venta. Limpia la zona de eclosión. Inspecciona las larvas. Limpia las salas de expedición. Recolecta y controla la calidad de los huevos destinados a la comercialización. Realiza el pesado de los sustratos de ovoposición y de las bandejas para recogida de huevos. Traslada los huevos a las cámaras de conservación. Limpia los almacenes y las cámaras de conservación. Elimina los residuos generados. Registra los datos referentes a operaciones de manejo de huevos fecundados, tras la puesta y en la eclosión y las operaciones de manejo de huevos destinados a comercialización, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No trata los huevos fecundados, ni maneja los reproductores.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

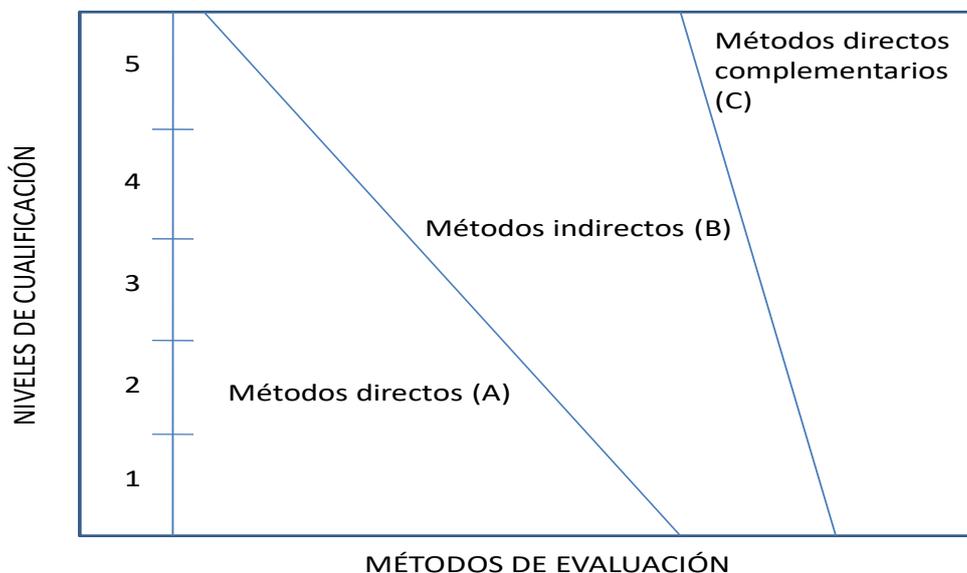
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
- Observación en el puesto de trabajo (A).
 - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
 - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
 - Pruebas de habilidades (C).
 - Ejecución de un proyecto (C).
 - Entrevista profesional estructurada (C).
 - Preguntas orales (C).
 - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel "2" y sus competencias tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:



Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.