

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Producción en criadero de acuicultura

Familia Profesional:	Marítimo - Pesquera
Nivel:	2
Código:	MAP101_2
Estado:	BOE
Publicación:	Orden PRE/1613/2015
Referencia Normativa:	RD 1087/2005

Competencia general

Organizar y/o realizar las actividades relacionadas con la reproducción y con el cultivo en las primeras fases de desarrollo de las especies acuícolas, según criterios de calidad, cumpliendo, en el ámbito de sus competencias, la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales vigente.

Unidades de competencia

- UC0285_2:** Reproducir e incubar especies acuícolas
- UC0286_2:** Cultivar larvas
- UC0287_2:** Cultivar postlarvas, semillas y alevines

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de reproducción, cultivo larvario y cultivo de post-larvas, semillas o alevines, dedicados a la producción en criadero de acuicultura, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño, mediano, grande o microempresas, centros de investigación y cofradías de mariscadores, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector productivo marítimo-pesquero, en el subsector relativo a acuicultura, en las actividades productivas de criadero de peces, moluscos o crustáceos en que se desarrollen procesos de producción de huevos, larvas y alevines.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Trabajadores en reproducción de peces en aguas marinas
- Trabajadores en reproducción de peces en aguas continentales
- Trabajadores en cultivo larvario de peces en aguas marinas
- Trabajadores en reproducción de moluscos
- Trabajadores en cultivo larvario de moluscos

- Trabajadores en reproducción de crustáceos
- Trabajadores en cultivo larvario de crustáceos

Formación Asociada (600 horas)

Módulos Formativos

- MF0285_2:** Reproducción e incubación de especies acuícolas (210 horas)
- MF0286_2:** Cultivo larvario (270 horas)
- MF0287_2:** Cultivo post-larvario (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Reproducir e incubar especies acuícolas

Nivel: 2
Código: UC0285_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Verificar que las instalaciones están preparadas para desarrollar la aclimatación y acondicionamiento de reproductores, inducción a la puesta e incubación de acuerdo con las normas internas de trabajo.

CR1.1 El inventario de materiales y equipos disponibles para el mantenimiento de reproductores, la reproducción de los mismos y la incubación de larvas se realiza para comprobar su operatividad.

CR1.2 Los equipos y sistemas de control se verifican para comprobar su funcionamiento.

CR1.3 El estado del substrato se verifica sobre la base de los requerimientos predeterminados para cada especie.

CR1.4 Los sistemas de abastecimiento y drenaje de agua de los tanques de cultivo se comprueban para garantizar que permiten la circulación de los caudales de agua establecidos, disponiendo su modificación o reparación en caso necesario.

CR1.5 Los tanques y materiales se desinfectan y se preparan para su utilización, verificando que se ha realizado siguiendo las normas internas de trabajo y utilizando los medios y equipos específicos.

CR1.6 Las existencias de consumibles se controla teniendo en cuenta la vida útil de los mismos, realizando las modificaciones oportunas en el inventario tras comunicar las necesidades de abastecimiento.

RP2: Desarrollar el programa de trabajo conforme al plan de producción ajustándose a la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, y gestionar los datos de producción de modo que se facilite su análisis posterior.

CR2.1 La carga de trabajo se distribuye entre el personal a su cargo, atendiendo a su disponibilidad y especialización, teniendo en cuenta los medios disponibles y las actividades a realizar.

CR2.2 Las operaciones desempeñadas por el personal a su cargo se comprueban que se realizan de manera sincronizada, para evitar desajustes en la producción.

CR2.3 Las operaciones definidas en el programa de trabajo se comprueban que se han llevado a cabo cumpliendo las normas internas del área de trabajo y con el equipamiento personal fijado.

CR2.4 La información para desarrollar la actividad se transmite al personal a su cargo de modo claro y de forma continuada, comunicando a sus superiores, si procede, las necesidades de formación relacionada con su área de trabajo.

CR2.5 Los informes se elaboran con los datos obtenidos en el desarrollo del programa de trabajo para hacer posible su análisis y se proponen las modificaciones que se consideren oportunas en función de los resultados de producción.

CR2.6 Los registros de las condiciones y de las fases del cultivo se comprueban que se han cubierto, así como el correspondiente al estado de los almacenes según normas internas de trabajo.

RP3: Supervisar y/o realizar las actividades para la obtención, aclimatación y acondicionamiento de reproductores con el fin de obtener puestas según demande el plan de producción.

CR3.1 Los procedimientos utilizados en la captura y transporte de ejemplares, se comprueban para cada especie, verificando la llegada de los individuos a la instalación y que sus características cumplen las normas internas de trabajo.

CR3.2 Los nuevos reproductores se muestrean, seleccionan y marcan, según procedimientos establecidos, para conseguir un stock controlado y asegurar el abastecimiento de gametos/huevos y larvas que permitan cumplir el plan de producción previsto.

CR3.3 Los parámetros físico-químicos del medio se controlan y adecuan para conseguir la aclimatación de los reproductores a las condiciones de la instalación.

CR3.4 Los lotes de reproductores se someten a los ciclos de termoperiodo y fotoperiodo establecidos para cada especie para el cumplimiento del plan de producción.

CR3.5 Las dietas de alimentación establecidas en las normas internas de la empresa se elaboran y administran para satisfacer los requerimientos nutritivos de la especie en las fases de aclimatación, reproducción, maduración, puesta y reposo.

CR3.6 Los individuos se muestrean con la periodicidad establecida en las normas internas de la empresa para verificar su evolución y su estado de maduración.

CR3.7 La maduración y el momento de puesta se induce por medio de técnicas específicas según lo establecido en las normas internas de la empresa para cada especie.

RP4: Realizar y/o supervisar la obtención y selección de gametos y huevos embrionados o larvas para conseguir individuos viables ajustándose al plan de producción.

CR4.1 Los gametos para realizar la fecundación se obtienen de forma artificial en caso de que la especie lo requiera, siguiendo las pautas establecidas.

CR4.2 La presencia de puestas naturales o inducidas se detecta visualmente y se retiran del tanque de cultivo los huevos, larvas o reproductores utilizando los medios en función de la especie.

CR4.3 La calidad de los gametos, huevos fecundados y larvas se controla y registra, teniendo en cuenta los parámetros previamente establecidos, decidiendo o no su paso a incubación o a los tanques de cultivo larvario.

CR4.4 La conservación de gametos se efectúa aplicando las técnicas según las normas internas establecidas.

RP5: Controlar la incubación de las puestas para obtener huevos embrionados y/o larvas viables, y acondicionarlos para su traslado y siembra o para su comercialización, siguiendo las normas internas de trabajo.

CR5.1 Los parámetros físicoquímicos se controlan para ajustarlos a los establecidos para la incubación.

CR5.2 Los huevos que se consideren no viables se retiran supervisando que se realiza según las normas internas de trabajo.

CR5.3 La evolución del desarrollo embrionario del lote en incubación se comprueba que se realiza cumpliendo los parámetros de calidad establecidos.

CR5.4 Los huevos y/o larvas se cuentan, y se realiza el control de calidad, acondicionándolos para su traslado a la instalación de cría larvaria o para su comercialización cumpliendo las especificaciones establecidas.

CR5.5 La coordinación con el responsable del área de cría se establece bajo supervisión de su superior, para realizar el traslado del material incubado, sobre la base de las normas internas de trabajo por la dirección técnica.

RP6: Detectar la existencia de indicadores de problemas patológicos en reproducción e incubación y supervisar y/o realizar las medidas de prevención y control según, las normas internas de trabajo previa comunicación a sus superiores.

CR6.1 Las muestras se recogen según lo establecido en las normas internas de trabajo para realizar controles sanitarios externos e internos.

CR6.2 Los tratamientos terapéuticos prescritos por el responsable correspondiente se aplican ajustándose a sus especificaciones.

CR6.3 La aplicación de vacunas se supervisa y se realiza según las normas internas de trabajo.

CR6.4 La presencia de síntomas externos, así como alteraciones en el comportamiento u otros indicadores de problemas patológicos, se comunican a los superiores con claridad y rapidez.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipamiento general de una unidad de reproducción. Equipos de medición de las condiciones del medio de cultivo. Utensilios y equipos para la captura, manipulación e identificación de los individuos. Maquinaria para la elaboración de piensos y alimentadores/dosificadores de alimento. Material de laboratorio. Material para conservación de muestras, materias primas y productos. Material para la toma y procesado de muestras. Material para la administración de tratamientos terapéuticos y/o vacunas. Sistemas de limpieza y desinfección. Equipos de protección individual (EPIs).

Productos y resultados

Huevos embrionados y/o larvas viables de peces, moluscos y crustáceos.

Información utilizada o generada

Esquema general del funcionamiento de la instalación. Manuales de uso de productos químicos. Plan de producción específico del área. Inventario de materiales, productos químicos y equipamiento. Normas internas de trabajo. Manual de control sanitario. Manuales técnicos de mantenimiento de uso de equipos o sistemas. Criterios de calidad para esta fase del cultivo.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Cultivar larvas

Nivel: 2
Código: UC0286_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Comprobar que las instalaciones, sistemas de control, equipos y material están preparados para las actividades de cultivo de larvas de acuerdo con lo establecido en el plan de producción.

CR1.1 El inventario de materiales y equipos disponibles se realiza para el inicio y continuidad del cultivo de larvas comprobando su idoneidad para desarrollar la actividad conforme al plan de producción, comunicando las incidencias a sus superiores.

CR1.2 El funcionamiento de equipos y sistemas de control se verifican comparándolo con parámetros preestablecidos, ordenando su revisión, puesta a punto y reparación en caso de anomalía y comprobando que el resultado garantiza el proceso.

CR1.3 El estado del sustrato se verifica que es el adecuado teniendo en cuenta los requerimientos de cada especie.

CR1.4 Los sistemas de abastecimiento y drenaje de agua de los tanques de cultivo se comprueban que permiten la circulación del caudal de agua establecido, disponiendo su modificación o reparación en caso contrario.

CR1.5 La coordinación con los responsables de producción de fitoplancton y zooplancton se establece bajo supervisión de su superior, para asegurar el abastecimiento de ambas áreas en las fases de cultivo, cumpliendo el plan de producción.

CR1.6 La desinfección de los tanques y materiales, así como la preparación para su utilización, se verifica que se han realizado siguiendo las normas internas de trabajo y con los medios y equipos específicos.

CR1.7 Las existencias de consumibles se controla teniendo en cuenta la vida útil de los mismos, comunicando las necesidades de abastecimiento y realizando las modificaciones en el inventario.

RP2: Desarrollar el programa de trabajo de cultivo larvario conforme al plan de producción y realizar la gestión de los datos de producción de modo que se facilite su análisis posterior.

CR2.1 La carga de trabajo se distribuye entre el personal, atendiendo a su disponibilidad y especialización, teniendo en cuenta los medios disponibles y las actividades a realizar, comprobando que las tareas se realizan de forma sincronizada.

CR2.2 El equipamiento personal se comprueba que está a disposición de los trabajadores del área utilizándolo según normas internas de trabajo.

CR2.3 Las operaciones definidas en el programa de trabajo se llevan a cabo, comprobando el cumplimiento de las normas internas del área de trabajo, ajustándose a la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR2.4 La información para desarrollar la actividad se transmite al personal a su cargo de modo claro y forma continuada.

CR2.5 Las condiciones de cultivo, así como las de entrada y salida de individuos se registran, comprobando que se han cubierto según normas internas de trabajo.

CR2.6 El estado de los almacenes, en referencia a todo el material consumible utilizado en su área de trabajo, se registra comprobando que se ha cubierto según normas internas de trabajo.

CR2.7 Los informes se elaboran con los datos anteriores para hacer posible su análisis y se proponen las modificaciones que se consideren en función de los resultados de producción.

RP3: Supervisar y/o realizar el traslado y siembra de larvas a los tanques de cultivo siguiendo las pautas establecidas.

CR3.1 La coordinación con los responsables de fitoplancton y zooplancton se establece, bajo supervisión de su superior, para determinar el momento de la siembra de larvas.

CR3.2 Las larvas de moluscos se clasifican y seleccionan teniendo en cuenta criterios de calidad y de tamaño.

CR3.3 Las larvas se distribuyen en los tanques de cultivo según su disponibilidad y en las condiciones propias de cada especie, y teniendo en cuenta las normas internas de trabajo.

RP4: Controlar y realizar el seguimiento diario del tanque de cultivo larvario según normas internas de trabajo y los cambios en las condiciones de estabulación programadas previamente.

CR4.1 Los parámetros físico-químicos de cultivo se controlan y se determinan o realizan las modificaciones oportunas ajustándose a las normas internas de trabajo.

CR4.2 La cantidad y calidad de fitoplancton y zooplancton en el medio de cultivo se controla, y se administra la cantidad, tipo y tamaño de alimento vivo requerido en las fases larvarias siguiendo los procedimientos establecidos.

CR4.3 La evolución del desarrollo larvario se controla según normas internas de trabajo.

CR4.4 El sustrato a utilizar para la fijación, sobre la base de los requerimientos de cada especie, se determina mediante muestreos periódicos a fin de establecer el rendimiento de la misma.

CR4.5 Las operaciones de sifonado y/o retirada de restos orgánicos del tanque de cultivo, se supervisan comprobando que se realizan con la frecuencia y criterios establecidos.

CR4.6 Los muestreos para conocer el desarrollo, calidad y/o crecimiento de las larvas, se realizan y/o supervisan de acuerdo con las normas internas de trabajo.

CR4.7 Las densidades y los valores de biomasa en los tanques de cultivo larvario se ajustan en función de las condiciones establecidas para cada especie.

RP5: Detectar la existencia de indicadores de problemas patológicos en el proceso de cultivo de larvas, y supervisar y/o realizar las medidas de prevención y control según las normas internas de trabajo, previa comunicación a sus superiores.

CR5.1 Las muestras se recogen en la forma y periodicidad establecidas para realizar controles sanitarios rutinarios o a expensas de la aparición de signos o síntomas, procesándose a través de laboratorio propio o externo.

CR5.2 Los tratamientos terapéuticos prescritos por el responsable correspondiente se aplican ajustándose a sus especificaciones.

CR5.3 La aplicación de vacunas se supervisa y/o realiza según las normas internas de trabajo.

CR5.4 La presencia de síntomas externos, así como alteraciones del comportamiento u otros indicadores de problemas patológicos se comunican a los superiores con claridad y rapidez.

RP6: Programar, realizar y/o supervisar la selección, clasificación y acondicionamiento del producto final (larvas) para su comercialización o traslado según las normas internas de trabajo.

CR6.1 La calidad final de las larvas se controla en función de los parámetros de calidad y cantidad previamente establecidos.

CR6.2 La clasificación y selección de las larvas se supervisa y/o realiza atendiendo a su origen y criterios de tamaño y calidad, en caso de que sea necesario y la especie lo permita.

CR6.3 Las larvas se acondicionan siguiendo las normas internas de trabajo para su traslado a otra instalación o para continuar su cultivo en otro área dentro de la misma.

CR6.4 El número de larvas de cada tanque se estima sobre la base de las normas internas de trabajo.

CR6.5 La coordinación con los responsables de producción de fitoplancton y zooplancton se establece bajo la supervisión de su superior, para realizar el traslado de los individuos en el momento determinado por los ciclos de producción.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipamiento general de una unidad de cultivo larvario. Materiales de limpieza y desinfección. Equipos de medición de las condiciones del medio de cultivo. Utensilios y equipos para la recepción, siembra y desarrollo larvario de los individuos. Equipos para la preparación, enriquecimiento y dosificación de las dietas. Material de laboratorio. Material para conservación de muestras, materias primas y productos. Material para la toma y procesado de muestras. Material para la administración de tratamientos terapéuticos y/o vacunas. Equipos de protección individual (EPIs).

Productos y resultados

Postlarvas de crustáceos, semillas de moluscos y alevines de peces, viables.

Información utilizada o generada

Esquema general del funcionamiento de la instalación. Plan de producción específico del área. Inventario de materiales, productos químicos y equipos. Normas internas de trabajo. Criterios de calidad para cada fase del cultivo larvario.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Cultivar postlarvas, semillas y alevines

Nivel: 2
Código: UC0287_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Verificar el estado de las instalaciones, sistemas de control, equipos y material, para el desarrollo de las actividades del cultivo de postlarvas, semillas o alevines, siguiendo normas internas de trabajo.

CR1.1 El inventario de materiales y equipos disponibles se realiza para el inicio y continuidad del cultivo, comprobando su idoneidad para desarrollar la actividad conforme al plan de producción.

CR1.2 El funcionamiento de equipos y sistemas de control se verifica comparándolo con parámetros preestablecidos, ordenando su revisión, puesta a punto y reparación en caso de anomalía y comprobando su resultado.

CR1.3 El estado del sustrato se verifica que se ajusta a los requerimientos de cada especie.

CR1.4 Los sistemas de abastecimiento y drenaje de agua de los tanques de cultivo se comprueban que permiten la circulación del caudal de agua establecido, disponiendo su modificación o reparación en caso necesario.

CR1.5 La coordinación con el responsable de producción de fitoplancton se establece bajo supervisión de su superior, para asegurar el abastecimiento en las fases de cultivo cumpliendo el plan de producción.

RP2: Desarrollar el programa de trabajo del cultivo de postlarvas, semillas o alevines conforme al plan de producción, y realizar la gestión de los datos de producción de modo que se facilite su análisis posterior.

CR2.1 La carga de trabajo se distribuye entre el personal, atendiendo a su disponibilidad y especialización, teniendo en cuenta los medios disponibles y las actividades a realizar.

CR2.2 Las operaciones del personal a su cargo se comprueban que se realizan sincronizadamente en su área de trabajo evitando desajustes en la producción.

CR2.3 El equipamiento personal se comprueba que está a disposición de los trabajadores del área utilizándolo según normas internas de trabajo.

CR2.4 Las operaciones realizadas dentro del área se comprueban garantizando que se llevan a cabo cumpliendo las normas internas de trabajo, ajustándose a la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR2.5 La información para desarrollar la actividad se transmite al personal a su cargo de modo claro y forma continuada, y si procede, se comunican a sus superiores las necesidades de formación relacionadas con su área de trabajo.

CR2.6 Las condiciones de cultivo, así como las de entrada y salida de individuos se registran comprobando que se han cubierto según normas internas de trabajo.

CR2.7 El estado de los almacenes, en referencia a todo el material consumible utilizado en su área de trabajo, se registra comprobando que se ha cubierto según normas internas de trabajo.

CR2.8 Los informes se elaboran con los datos de los registros para hacer posible su análisis y se proponen las modificaciones que se consideren en función de los resultados de producción.

RP3: Supervisar, coordinar y/o realizar las actividades de recepción y estabulación de los individuos según las normas internas de trabajo y gestionar los datos de producción de modo que se facilite su análisis posterior.

CR3.1 La coordinación con los responsables de producción de fitoplancton se establece, bajo supervisión de su superior, para preparar la instalación y realizar la recepción de los individuos sobre la base de las normas internas de trabajo.

CR3.2 El traslado desde la instalación de cría larvaria se realiza hasta los tanques de nursery o semilla en las condiciones establecidas en las normas internas de trabajo para cada especie.

CR3.3 Las postlarvas se distribuyen en los tanques de cultivo atendiendo a criterios de densidad, tamaño, calidad y condiciones de cultivo para cada especie.

RP4: Controlar y realizar el seguimiento del cultivo para obtener postlarvas, semillas y alevines de la calidad requerida según las normas internas de trabajo.

CR4.1 Los parámetros físico-químicos de cultivo se controlan y ajustan, siguiendo las normas internas de trabajo y realizando las modificaciones oportunas, para mantener las condiciones de los cultivos.

CR4.2 La cantidad de alimento se calcula dependiendo de la biomasa y de las condiciones de cultivo.

CR4.3 La cantidad, calidad, tipo y tamaño de alimento se controla, en función del tamaño de los individuos y las condiciones de cultivo, regulando el suministro de forma manual o automática con la frecuencia y los procedimientos establecidos.

CR4.4 El sifonado o la retirada de los restos de alimento, desechos y bajas de los tanques se supervisa y/o realiza diariamente en la forma establecida para mantener el cultivo en condiciones higiénicas y reajustar la alimentación.

CR4.5 Los muestreos se programan y realizan con la frecuencia establecida, para conocer el crecimiento y la supervivencia de los individuos, según normas estandarizadas o normas internas de trabajo.

CR4.6 Los individuos se clasifican y contabilizan por talla/peso, estableciendo lotes homogéneos con la frecuencia determinada por la evolución del cultivo.

CR4.7 La calidad de los individuos se determina siempre que el tamaño de los mismos permita identificar las deformidades para cada especie, retirando los que no se ajustan a los criterios establecidos.

CR4.8 Los desdobles de individuos se realizan atendiendo a criterios de densidad y biomasa.

RP5: Detectar la existencia de indicadores de problemas patológicos en el proceso de cultivo de postlarvas, semillas y alevines, y supervisar y/o realizar las medidas de prevención y control según las normas internas de trabajo, previa comunicación a sus superiores.

CR5.1 Las muestras se recogen en la forma y periodicidad establecidas en las normas internas de trabajo, para realizar controles sanitarios rutinarios o a expensas de la aparición de signos o síntomas, procesando las muestras a través de laboratorio propio o externo.

CR5.2 Los tratamientos terapéuticos prescritos por el responsable correspondiente se aplican ajustándose a sus especificaciones.

CR5.3 La aplicación de vacunas se supervisa o realiza según las normas internas de trabajo.

CR5.4 La presencia de síntomas externos; así como alteraciones en el comportamiento u otros indicadores de problemas patológicos, se comunican con claridad y rapidez a los superiores.

RP6: Programar, realizar y/o supervisar la selección, clasificación y acondicionamiento del producto final para su comercialización o traslado según las normas internas de trabajo.

CR6.1 Las muestras se recogen de acuerdo a criterios establecidos en las normas internas de trabajo para determinar la calidad final, tamaño y dispersión de los individuos.

CR6.2 El producto final se clasifica, selecciona y agrupa atendiendo a los resultados del muestreo y ajustándose a los criterios de venta.

CR6.3 Los ayunos se establecen en función del tamaño de los individuos y se ajusta la temperatura y la salinidad para facilitar el traslado de los mismos.

CR6.4 Los moluscos se acondicionan ajustando las condiciones del medio de cultivo a las condiciones de la zona de destino.

CR6.5 Los individuos se estabulan en el medio de transporte siguiendo las normas internas de trabajo.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipamiento general de una unidad de cultivo de postlarvas, semillas y alevines. Materiales de limpieza y desinfección. Equipos de medición de las condiciones del medio de cultivo. Utensilios y equipos para la recepción, cultivo y traslado de los individuos. Equipos para la preparación, enriquecimiento y dosificación de las dietas. Material de laboratorio. Material para la toma, procesado y conservación de las muestras. Material para la administración de tratamientos terapéuticos y vacunas. EPIS (Equipos de protección individual).

Productos y resultados

Semillas y juveniles aptos para su engorde.

Información utilizada o generada

Esquema general del funcionamiento de la instalación. Manuales técnicos de mantenimiento e instrucciones de uso de equipos y sistemas. Relación de personal en el área de trabajo. Plan de producción específico del área. Historial sanitario de cada lote. Caducidad, uso y modos de almacenamiento de los productos perecederos. Normas internas de trabajo. Tablas de alimentación. Manual de control sanitario. Criterios de calidad durante el cultivo y para el producto final.

MÓDULO FORMATIVO 1

Reproducción e incubación de especies acuícolas

Nivel:	2
Código:	MF0285_2
Asociado a la UC:	UC0285_2 - Reproducir e incubar especies acuícolas
Duración (horas):	210
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Relacionar la dotación de una instalación de reproducción e incubación con cada fase del cultivo según previsiones de producción, y ajustándose a la normativa de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CE1.1 Describir las características de la instalación para satisfacer las necesidades de una producción determinada.

CE1.2 Realizar un inventario de las necesidades de material para aplicar protocolos en cada fase de cultivo.

CE1.3 Describir los procedimientos de asepsia y desinfección de materiales, medios y equipos de cultivo que lo requieran.

CE1.4 Identificar las características del sustrato para el acondicionamiento de los reproductores en las especies que lo requieran.

CE1.5 En un supuesto práctico de dotación de una instalación de reproducción e incubación:

- Realizar las actividades del mantenimiento de uso y diferenciarlas de las tareas del mantenimiento especializado.
- Seleccionar el material para desarrollar cada fase de cultivo.

C2: Adaptar un programa de trabajo teniendo en cuenta los materiales, equipos y personal, siguiendo la normativa de prevención de riesgos laborales.

CE2.1 Describir las actividades que deben ser realizadas para alcanzar los objetivos establecidos en un Plan de Producción.

CE2.2 Identificar los recursos materiales y humanos para la realización de cada fase del cultivo.

CE2.3 Enumerar y sincronizar las tareas del Plan de Producción teniendo en cuenta los medios y el personal disponibles.

CE2.4 Identificar las medidas de seguridad e higiene con relación al uso de instalaciones y equipos.

CE2.5 En un supuesto práctico de un programa de trabajo:

- Realizar un esquema donde figuren las instalaciones y equipos para aplicar el Plan de Producción.
- Elaborar estadillos que sintetizen el desarrollo de las fases de cultivo.
- Seleccionar datos relevantes para la elaboración de informes sobre la aplicación del plan de producción.

CE2.6 En un supuesto práctico sobre incidencias en la producción:

- Identificar las posibles causas y proponer modificaciones para minimizar dichas incidencias.

C3: Interpretar y aplicar los procesos de gestión de stocks de reproductores para conseguir una producción programada de las puestas, cumpliendo la normativa medioambiental.

CE3.1 Describir los criterios fenotípicos fundamentales para la selección de los reproductores.

CE3.2 Explicar las condiciones de transporte y estabulación de los ejemplares seleccionados.

CE3.3 Definir los parámetros físico-químicos para el acondicionamiento y maduración de los reproductores.

CE3.4 Identificar los procedimientos de muestreo y marcado de los reproductores para controlar su evolución.

CE3.5 Relacionar las condiciones de acondicionamiento con los procesos de la maduración de los individuos.

CE3.6 En el supuesto práctico para reconocer las características anatómicas de las especies cultivadas:

- Identificar las especies susceptibles de cultivo.

- Realizar la disección de individuos reproductores diferenciando los órganos corporales.

CE3.7 En un supuesto práctico para la estabulación y maduración de los reproductores:

- Calcular número de ejemplares y establecer la proporción relativa de sexos teniendo en cuenta un Plan de Producción definido.

- Elaborar fotoperiodos y/o termoperiodos para obtener una programación programada de las puestas.

- Medir, registrar los parámetros físico-químicos de los tanques de reproductores y comprobar que se ajustan a los preestablecidos.

- Seleccionar las dietas sobre la base de los hábitos alimenticios y los requerimientos nutricionales de los reproductores en los estadios reproductivos.

CE3.8 En un supuesto práctico de control de maduración de los reproductores:

- Identificar los equipos y materiales para la manipulación de reproductores.

- Realizar el marcaje de los individuos aplicando protocolos.

- Evaluar el estado de maduración de los reproductores aplicando protocolos.

C4: Aplicar técnicas de reproducción utilizando aquellos métodos para adaptar la viabilidad y calidad de las puestas al plan de producción.

CE4.1 Enumerar los tipos de puesta y seleccionar la establecida para cada especie.

CE4.2 Describir las técnicas de inducción a la puesta de las especies cultivables.

CE4.3 Reconocer las técnicas de conservación de gametos para mantener su viabilidad.

CE4.4 Identificar los equipos y materiales para inducir las puestas y conservar los gametos.

CE4.5 Citar los criterios de valoración de los gametos y/o puestas para determinar su calidad.

CE4.6 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de reproducción:

- Realizar la recogida de las puestas naturales aplicando protocolos.

- Realizar la obtención de gametos en las especies que lo requieran.

- Reconocer los gametos de las especies de cultivo.

- Valorar la calidad de los gametos, huevos y larvas aplicando protocolos.

- Realizar la fecundación de los gametos y calcular el porcentaje de fecundación aplicando protocolos.

C5: Organizar los procesos de incubación y traslado de larvas y huevos embrionados siguiendo las normas internas de trabajo y aplicando los controles de calidad establecidos.

CE5.1 Identificar los sistemas de recogida de huevos embrionados y larvas de las distintas especies.

CE5.2 Definir las condiciones ambientales para la evolución de la incubación de las especies de cultivo.

CE5.3 Reconocer las fases y etapas del desarrollo embrionario y larvario de las especies de cultivo.

CE5.4 Identificar los criterios de calidad de los huevos y/o larvas según protocolos.

CE5.5 Describir sistemas de preparación de huevos y/o larvas para su comercialización o traslado.

CE5.6 En un supuesto práctico de organización de procesos de incubación y traslado de larvas y huevos embrionados:

- Realizar recuentos y comprobar que el desarrollo del cultivo se ajusta a las condiciones preestablecidas.
- Medir, registrar y ajustar los parámetros físico-químicos para el desarrollo embrionario.
- Retirar los huevos no viables aplicando protocolos.
- Realizar contaje de larvas y/o huevos y valorar su calidad aplicando los protocolos.
- Realizar el traslado de larvas o huevos en las condiciones preestablecidas.

C6: Reconocer los procesos patológicos en las fases de reproducción e incubación de especies acuícolas aplicando las medidas de prevención y control según protocolos definidos.

CE6.1 Enumerar fuentes de contaminación, sus riesgos y consecuencias en el proceso reproductivo.

CE6.2 Interpretar alteraciones del medio y del comportamiento de los individuos así como la aparición de síntomas que puedan indicar la existencia de patologías.

CE6.3 Enumerar los métodos de prevención y control de las enfermedades que puedan aplicarse en la acuicultura para minimizar las patologías.

CE6.4 Describir los métodos de obtención, preparación y envío de muestras para su análisis a laboratorios especializados.

CE6.5 En un supuesto práctico de reconocimiento de procesos patológicos:

- Identificar los puntos susceptibles de originar procesos de contaminación en el cultivo.
- Relacionar las técnicas de higiene con los medios y equipos para realizarlas.
- Preparar y aplicar tratamientos según los protocolos establecidos.
- Recoger muestras y prepararlas para su envío a un laboratorio especializado.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.6, CE3.7 y CE3.8; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.6; C6 respecto a CE6.5.

Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos específicos de la empresa.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1 Anatomía, fisiología y ecología

Especies de interés comercial.

Biología y fisiología.

Ecología y distribución (biogeografía) de las especies de interés comercial.

2 Instalaciones de cultivo para la reproducción e incubación

Estructuras del cultivo (tanques, piscinas estanques).

Equipos y elementos de cultivo.

Desinfección y limpieza de instalaciones.

3 Reproducción

Fisiología de la reproducción.

Origen de los reproductores.

Selección de los reproductores.

Transporte de los reproductores.

Estabulación y acondicionamiento de los reproductores.

Alimentación de reproductores.

Obtención de puestas.

Criterios de calidad de puestas.

Conservación de gametos.

4 Incubación

Condiciones de la incubación de las especies de cultivo.

Desarrollo embrionario.

Criterios de calidad de huevos embrionados y/o larvas.

5 Patología en procesos de reproducción e incubación

Técnicas generales de microbiología.

Aspectos generales de la patología infecciosa.

Enfermedades infecciosas.

Enfermedades no infecciosas.

Prevención de las enfermedades.

Terapia y profilaxis.

6 Preparación del producto resultante de reproducción e incubación

Criterios de calidad.

Preparación de las larvas para su trasvase o comercialización.

Sistemas de clasificación y contaje de huevos embrionados.

Embalaje de los huevos embrionados.

Normativa aplicable.

7 Gestión de datos de producción para reproducir e incubar especies

Gestión de existencias, almacén e inventarios.
Recogida y tratamiento de datos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

- 1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la reproducción e incubación de especies acuícolas, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- 2.- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Cultivo larvario

Nivel:	2
Código:	MF0286_2
Asociado a la UC:	UC0286_2 - Cultivar larvas
Duración (horas):	270
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Relacionar la dotación de una instalación de cultivo de larvas con cada fase del cultivo según las previsiones de producción, ajustándose a la normativa de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CE1.1 Clasificar y caracterizar las etapas del proceso productivo de cada especie.

CE1.2 Relacionar las fases del cultivo larvario con las necesidades de materiales y equipos para desarrollar el cultivo ajustándose al plan de producción.

CE1.3 Describir los procedimientos de asepsia y desinfección de materiales, medios y equipos de cultivo.

CE1.4 Elaborar un programa de mantenimiento básico de los equipos y sistemas de control.

CE1.5 Identificar el substrato para la fijación larvaria de las especies que lo requieran.

CE1.6 En un supuesto práctico de una instalación de cultivo de larvas:

- Realizar un esquema donde figuren las áreas de cultivo, máquinas e instalaciones.
- Calcular necesidades de alimento para una producción predeterminada.
- Seleccionar el material para desarrollar cada fase de cultivo.

C2: Interpretar un plan de producción de cultivo larvario adaptándolo a los medios materiales y humanos, siguiendo la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE2.1 Elaborar un cronograma de las actividades de la producción en función de protocolos establecidos.

CE2.2 Describir las actividades que deben ser realizadas por el personal que opera en la instalación.

CE2.3 Identificar las medidas de seguridad e higiene con relación al uso de instalaciones y equipos.

CE2.4 En un supuesto práctico de interpretación de un plan de cultivo larvario:

- Realizar un inventario de las necesidades de materiales, instalaciones y equipos para aplicar protocolos en cada fase de cultivo.
- Definir los recursos humanos para la realización de cada fase del cultivo.
- Distribuir y sincronizar las tareas que deben ser realizadas para alcanzar los objetivos establecidos en el Plan de producción.

CE2.5 En un supuesto práctico de interpretación de un plan de cultivo larvario:

- Registrar los datos de producción e identificar los datos más relevantes para elaborar informes.
- Elaborar estadillos que registren los parámetros físico-químicos y biológicos del cultivo.

- Comparar la información obtenida de la evolución del cultivo con los protocolos y los datos históricos de producción.

C3: Organizar el trasvase de larvas aplicando los protocolos y teniendo en cuenta las características de cultivo de las especies.

CE3.1 Elegir la técnica de trasvase de individuos teniendo en cuenta los puntos críticos.

CE3.2 Relacionar las características de los sistemas de cultivo larvario con las condiciones de estabulación de las larvas.

CE3.3 Identificar sistemas de clasificación de larvas en las especies que lo requieran.

CE3.4 En un supuesto práctico para evaluar la calidad de los individuos para iniciar el cultivo:

- Realizar biometrías y valorar los resultados obtenidos aplicando los protocolos.
- Aplicar técnicas de recuento de individuos aplicando protocolos.
- Realizar el trasvase de larvas manteniendo los parámetros de cultivo fijado.

C4: Supervisar el desarrollo del cultivo larvario aplicando las técnicas establecidas en protocolos.

CE4.1 Identificar las fases y etapas de desarrollo larvario para especies cultivables.

CE4.2 Describir técnicas de cultivo larvario según especie.

CE4.3 Interpretar las condiciones ambientales para la evolución del cultivo.

CE4.4 Identificar las circunstancias del desarrollo del cultivo en que es necesario tomar una decisión y justificarla.

CE4.5 En un supuesto práctico del desarrollo del cultivo larvario:

- Registrar e interpretar los parámetros físico-químicos y comprobar que se ajustan a los preestablecidos.
- Relacionar muestreo de los individuos con el desarrollo de las fases larvarias.
- Valorar la calidad de los individuos aplicando los protocolos.
- Identificar y organizar la retirada de individuos mórbidos, muertos y materia orgánica para evitar alteraciones en el cultivo.
- Identificar las posibles contingencias que produzcan alteraciones y proponer alternativas para minimizar sus efectos.
- Comparar los protocolos con la evolución de los lotes de cultivo e identificar las desviaciones.

CE4.6 Identificar las necesidades nutricionales de cada especie y las técnicas de elaboración de dietas para la alimentación de las larvas.

CE4.7 En un supuesto práctico para controlar el suministro de alimento:

- Determinar la calidad del alimento y prepararlo en las condiciones nutricionales según la fase del cultivo larvario.
- Calcular el alimento vivo e inerte a suministrar teniendo en cuenta la programación del cultivo.
- Valorar la calidad del alimento remanente para ajustar el suministro del mismo.
- Elegir el método de recolección/cosecha de plancton para cada especie.

CE4.8 Identificar las características anatómicas que determinen el momento para preparar la fijación de las larvas.

CE4.9 Determinar el momento para iniciar el cambio de alimento vivo a inerte teniendo en cuenta los protocolos.

CE4.10 Describir los colectores específicos utilizados en los tanques de fijación y seleccionarlo en función de la especie.

C5: Reconocer los procesos patológicos en el cultivo de larvas aplicando las medidas de prevención y control según protocolos definidos.

CE5.1 Enumerar fuentes de contaminación, sus riesgos y consecuencias en el desarrollo del cultivo.

CE5.2 Identificar los productos, equipos y procedimientos de asepsia y desinfección de uso común en acuicultura.

CE5.3 Interpretar alteraciones del medio y del comportamiento de los individuos así como la aparición de síntomas que puedan indicar la existencia de patologías.

CE5.4 Enumerar los métodos de prevención y control de enfermedades que pueden aplicarse a los cultivos para minimizar las patologías.

CE5.5 Describir los métodos de obtención, preparación y envío de muestras para su análisis en un laboratorio externo.

CE5.6 En un supuesto práctico de reconocimiento de procesos patológicos:

- Determinar las dosis de los tratamientos utilizados para la desinfección y profilaxis según los protocolos establecidos.
- Recoger muestras y prepararlas para su envío a un laboratorio especializado.

C6: Organizar la selección y preparación del producto final (larvas) siguiendo los criterios determinados en protocolos.

CE6.1 Relacionar la especie cultivada con el proceso de cosecha del producto final.

CE6.2 Reconocer los criterios de calidad del producto final aplicando criterios preestablecidos.

CE6.3 En un supuesto práctico de preparación del producto final:

- Clasificar el producto final y calcular el número de individuos aplicando los protocolos.
- Asociar especies con procedimientos para el transporte en condiciones de calidad, y analizar los puntos críticos.
- Valorar la calidad de las postlarvas y/o alevines en función de parámetros preestablecidos.
- Registrar, interpretar y controlar los parámetros físico-químicos durante la cosecha y el traslado a otra área de producción para mantener las condiciones preestablecidas.
- Organizar el trasvase de postlarvas y/o alevines coordinándose con otras áreas para evitar desajustes en la producción.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.5 y CE4.7; C5 respecto a CE5.6; C6 respecto a CE6.3.

Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos específicos de la empresa.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1 Instalaciones de cultivo larvario

Estructuras del cultivo (tanques, piscinas estanques).
Equipos y elementos de cultivo.
Desinfección y limpieza de instalaciones.

2 Cultivo larvario

Tipos de larvas: de moluscos, peces y crustáceos.
Criterios de calidad de las larvas.
Criterios de calidad del medio de cultivo.
Sistemas de cultivo larvario.
Acondicionamiento larvario.
Desarrollo larvario.
Alimentación larvaria.
Crecimiento y supervivencia larvaria.
Técnicas de muestreo, clasificación y selección de individuos.
Sistemas fijación larvaria.
Destete.
Transporte de larvas y alevines.

3 Patología en cultivo larvario

Técnicas generales de microbiología.
Aspectos generales de la patología infecciosa.
Enfermedades infecciosas.
Enfermedades no infecciosas.
Prevención de las enfermedades.
Terapia y profilaxis.

4 Preparación del producto final del cultivo de larvas

Criterios de calidad.
Preparación de las larvas, alevines para su trasvase o comercialización.
Sistemas de clasificación y contaje.

5 Gestión de datos de producción del cultivo larvario

Gestión de existencias, almacén e inventarios.
Recogida y tratamiento de datos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el cultivo de larvas, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- 2.- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Cultivo post-larvario

Nivel:	2
Código:	MF0287_2
Asociado a la UC:	UC0287_2 - Cultivar postlarvas, semillas y alevines
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Establecer las necesidades en la instalación para realizar el cultivo de postlarvas en las condiciones predeterminadas, y ajustándose a la normativa de riesgos laborales y protección del medioambiente.
- CE1.1** Relacionar las fases del cultivo larvario con las necesidades de consumibles, materiales y equipos para desarrollar la actividad ajustándose al plan de producción.
 - CE1.2** Describir los procedimientos de asepsia y desinfección de materiales, medios y equipos de cultivo.
 - CE1.3** Reconocer las características del sustrato e instalaciones para el acondicionamiento de las postlarvas en las especies que lo requieran.
 - CE1.4** En un supuesto práctico de organización de una instalación para cultivo de postlarvas:
 - Describir las actividades del mantenimiento de uso y discernirlas de las tareas del mantenimiento especializado.
 - Seleccionar el material para desarrollar cada fase de cultivo.
 - Calcular necesidades de alimento para una producción predeterminada.
- C2:** Relacionar un plan de producción del cultivo de postlarvas con los recursos humanos y materiales disponibles, siguiendo la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- CE2.1** Secuenciar las actividades del cultivo aplicando los protocolos de producción.
 - CE2.2** Relacionar las tareas de las fases de cultivo con las necesidades de recursos humanos y materiales.
 - CE2.3** Identificar las medidas de seguridad e higiene con relación al uso de instalaciones y equipos.
 - CE2.4** En un supuesto práctico de organización de un plan de producción del cultivo de postlarvas:
 - Registrar los datos de producción e identificar los datos para elaborar informes.
 - Elaborar estadillos que registren los parámetros físico-químicos y biológicos del cultivo.
 - CE2.5** En un supuesto práctico de organización de un plan de producción del cultivo de postlarvas:
 - Definir los medios de cultivo, materiales y los recursos humanos para cada fase del cultivo.
 - Elaborar una programación de las actividades de producción mediante el correspondiente diagrama de Gantt.

- C3:** Describir los procesos de trasvase de los individuos teniendo en cuenta los protocolos y las condiciones de cultivo para cada especie.
- CE3.1** Elegir el sistema de trasvase de individuos teniendo en cuenta los puntos críticos.
 - CE3.2** Relacionar las características del cultivo con las condiciones de estabulación de las postlarvas y/o alevines.
 - CE3.3** Identificar sistemas de clasificación de los individuos en las especies que lo requieran.
 - CE3.4** Interpretar los criterios de calidad de las postlarvas o alevines teniendo en cuenta los protocolos.
 - CE3.5** Relacionar la disponibilidad de alimento con el número de individuos a estabular.
 - CE3.6** En un supuesto práctico de trasvase de individuos:
 - Realizar muestreos de los individuos para determinar el tamaño de los individuos al inicio del cultivo.
 - Aplicar técnicas de recuento de individuos para ajustar su estabulación.
 - Seleccionar los individuos aplicando protocolos establecidos.
 - Realizar el trasvase de larvas manteniendo los parámetros de cultivo.
- C4:** Analizar la evolución del cultivo de postlarvas para obtener la calidad de los individuos establecida en el plan de producción.
- CE4.1** Reconocer las fases y etapas de desarrollo postlarvario según las especies cultivables.
 - CE4.2** Relacionar los parámetros físico-químicos de cultivo y las densidades con las fases de producción.
 - CE4.3** Relacionar las malformaciones de los individuos con las condiciones de cultivo.
 - CE4.4** En un supuesto práctico del desarrollo del cultivo larvario:
 - Registrar e interpretar los parámetros físico-químicos y comprobar que se ajustan a los preestablecidos.
 - Identificar y organizar la retirada de individuos mórbidos, muertos y materia orgánica para evitar alteraciones en el cultivo.
 - Identificar las posibles contingencias que produzcan alteraciones y proponer alternativas para minimizar sus efectos.
 - Comparar los protocolos con la evolución de los lotes de cultivo e identificar las desviaciones.
 - Ajustar el caudal del agua en función del tipo de cultivo y los protocolos.
 - CE4.5** Identificar las necesidades nutricionales de cada especie para ajustar su alimentación.
 - CE4.6** Reconocer los sistemas de alimentación y relacionarlos con la especie de cultivo.
 - CE4.7** En un supuesto práctico del desarrollo del cultivo larvario:
 - Determinar la calidad del alimento para cada fase del cultivo.
 - Calcular el alimento vivo o inerte a suministrar en función de los protocolos.
 - Preparar el alimento en las condiciones nutricionales según la fase de cultivo.
 - Realizar el inventario de piensos y proponer las compras oportunas.
 - CE4.8** Interpretar las técnicas de muestreo, sistemas de clasificación y desdoble aplicables a cada especie.
 - CE4.9** En un supuesto práctico del desarrollo del cultivo larvario:
 - Realizar el muestreo de los individuos para determinar el momento oportuno de clasificaciones y desdobles.
 - Seleccionar individuos aplicando los protocolos de control de calidad.
- C5:** Reconocer los procesos patológicos en el cultivo de postlarvas aplicando las medidas de prevención y control según protocolos definidos.

CE5.1 Enumerar fuentes de contaminación, sus riesgos y consecuencias en el desarrollo del cultivo.

CE5.2 Identificar los productos, equipos y procedimientos de asepsia y desinfección en acuicultura.

CE5.3 Interpretar alteraciones del medio y del comportamiento de los individuos así como la aparición de síntomas que puedan indicar la existencia de patologías.

CE5.4 Identificar las técnicas de diagnóstico para la detección de patologías.

CE5.5 Enumerar los métodos de prevención y control de enfermedades que puedan afectar a los cultivos.

CE5.6 Describir los métodos de obtención, preparación y envío de muestras para su análisis en un laboratorio externo.

CE5.7 En un supuesto práctico de procesos patológicos en el cultivo de postlarvas:

- Reconocer los síntomas de individuos muertos o moribundos que puedan asociarse a patologías.
- Preparar y aplicar los tratamientos según protocolos establecidos.
- Recoger muestras y prepararlas para su envío a un laboratorio especializado.

C6: Controlar la selección y preparación del producto final, aplicando protocolos predeterminados según su destino.

CE6.1 Relacionar el proceso de cosecha del producto final con la especie cultivada.

CE6.2 Reconocer la calidad de los individuos aplicando los criterios preestablecidos.

CE6.3 Describir sistemas de acondicionamiento del producto según su destino.

CE6.4 En un supuesto práctico de preparación del producto final:

- Reconocer los puntos críticos para realizar el transporte de los individuos.
- Recoger muestras para determinar la calidad del producto.
- Realizar muestreos de los individuos para comprobar si los individuos se ajustan a los parámetros preestablecidos.
- Clasificar el producto final en función de los protocolos.
- Registrar, interpretar y controlar los parámetros físico-químicos durante la cosecha y el traslado para mantener las condiciones establecidas.
- Organizar la estabulación de los individuos aplicando los protocolos.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.4, CE4.7 y CE4.9; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.4.

Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la actividad de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos específicos de la empresa.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

- 1 Instalaciones de cultivo postlarvas**
 - Estructura del cultivo (tanques, piscinas estanques).
 - Equipos y elementos de cultivo.
 - Desinfección y limpieza de instalaciones.

- 2 Cultivo de post-larvas y/o alevines**
 - Tipos de post-larvas de crustáceos.
 - Tipos de alevines de peces.
 - Criterios de calidad de las postlarvas.
 - Sistemas de cultivo.
 - Acondicionamiento de las postlarvas.
 - Desarrollo de los individuos.
 - Alimentación.
 - Crecimiento y supervivencia.
 - Técnicas de muestreo, clasificación y selección de individuos.
 - Transporte de los individuos.

- 3 Patología en el cultivo post-larvario**
 - Técnicas generales de microbiología.
 - Aspectos generales de la patología infecciosa.
 - Enfermedades infecciosas.
 - Enfermedades no infecciosas.
 - Prevención de las enfermedades.
 - Terapia y profilaxis.

- 4 Preparación del producto final del cultivo post-larvario**
 - Criterios de calidad.
 - Acondicionamiento de los individuos.
 - Preparación de los individuos para su trasvase o comercialización.
 - Sistemas de clasificación y contaje.
 - Sistemas de estabulación de los individuos.

- 5 Gestión de datos de producción de postlarvas**
 - Gestión de existencias, almacén e inventarios.
 - Recogida y tratamiento de datos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el cultivo de postlarvas, semillas y alevines, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- 2.- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.