

C2 respecto a la adecuación del plan de producción a la variabilidad de los recursos disponibles.

C3 respecto al método e indicadores establecidos para el control de la evolución de los cultivos.

Contenidos:

Biología de la artemia.

Morfología y anatomía externa.

Anatomía interna.

Taxonomía.

Reproducción y crecimiento.

Cultivo de la artemia.

Descapsulación.

Incubación de cistes y cosecha de nauplios.

Producción de metanauplios.

Valor nutritivo.

Enriquecimiento.

Instalaciones de cultivo de la artemia.

Control del cultivo.

Biología de los rotíferos.

Morfología y anatomía externa.

Anatomía interna.

Taxonomía.

Reproducción y crecimiento.

Cultivo de los rotíferos.

Tipos de cultivo.

Siembra y mantenimiento del cultivo.

Control del crecimiento.

Cosecha del cultivo.

Cambio del medio de cultivo.

Calidad nutritiva del rotífero.

Enriquecimiento.

Biología y cultivo de copépodos.

Morfología y anatomía externa.

Anatomía interna.

Taxonomía.

Reproducción y crecimiento.

Valor nutritivo.

Alimentación.

Profilaxis y prevención del cultivo.

Criterios sanitarios y desinfección.

Esterilización del material y del medio de cultivo.

Aislamiento y purificación.

Tratamientos profilácticos.

Requisitos básicos del contexto formativo:

Espacios e instalaciones:

Aula polivalente de 45 m²

Laboratorio de análisis de 60 m²

Taller/instalación de cultivo de 200 m² (1).

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el cultivo de zooplancton, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica de Licenciado y de otras de igual nivel relacionadas con este 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.

ANEXO VIII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ENGORDE DE PECES, CRUSTÁCEOS Y CEFALÓPODOS

Familia Profesional: Marítimo-Pesquera

Nivel: 2

Código: MAP008_2

Competencia general: Supervisar y/o realizar el engorde de peces, crustáceos y cefalópodos en cualquier tipo de explotación acuícola, consiguiendo la calidad requerida, en condiciones de seguridad, higiene y de protección del medio ambiente.

Unidades de competencia:

UC0019_2: Engordar especies acuícolas en jaulas.

UC0020_2: Engordar especies acuícolas en instalaciones en tierra.

Entorno profesional:

Ámbito profesional: Desarrolla su actividad profesional en pequeñas, medianas y grandes empresas, como trabajador por cuenta ajena, dedicadas al engorde de peces, crustáceos y cefalópodos.

Sectores productivos: Esta cualificación profesional se sitúa en el sector de acuicultura, en las que se desarrollen procesos de preengorde y engorde de peces, crustáceos y cefalópodos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Trabajador del cultivo de peces de engorde en aguas de mar.

Trabajador del cultivo de peces en aguas continentales.

Trabajador del cultivo de crustáceos.

Formación asociada: (420 horas).

Módulos Formativos:

MF0019_2: Engorde en jaulas (210 horas).

MF0020_2: Engorde en instalaciones en tierra (210 horas).

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: ENGORDE DE ESPECIES ACUÍCOLAS EN JAULAS

Nivel: 2

Código: UC0019_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Asegurar el perfecto estado de funcionamiento de la instalación y equipos y materiales necesarios para el desarrollo de la actividad.

CR1.1 El inventario de redes se revisa y se determina la necesidad de cambios, proponiendo las compras oportunas.

CR1.2 Los amarres y sus elementos de fondeo se verifican que están en perfecto estado de uso, decidiendo su cambio o modificación en función de criterios de empresa.

CR1.3 Los equipos y materiales que se utilizan se supervisa, comprobando que estén en perfecto estado de uso en función de la actividad a realizar y la especie cultivada.

CR1.4 La revisión de equipos, embarcaciones auxiliares, sistemas eléctricos se programa y se comprueba su revisión supervisando las hojas de control.

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

RP2: Gestionar el plan de producción optimizando los recursos materiales y humanos.

CR2.1 El personal a su cargo dispone y utiliza de forma correcta la indumentaria y los equipos de protección adecuados durante todo el tiempo que dura la actividad.

CR2.2 Los datos de producción se procesan según normas establecidas para la posterior emisión de los correspondientes informes a sus superiores.

RP3: Supervisar, coordinar y/o realizar las actividades de recepción y estabulación de los individuos según los protocolos fijados.

CR3.1 Los medios establecidos en los protocolos para realizar la descarga se supervisan visual y documentalmente comprobando que están en condiciones óptimas.

CR3.2 Los individuos, en los cultivos en que sea necesario, se separan por sexos en función de las características externas de la especie.

RP4: Supervisar y/o realizar las tareas de alimentación, control del crecimiento y de distribución de la biomasa según los protocolos establecidos, tomando las decisiones que le competan.

CR4.1 La alimentación de la población se determina en función de criterios preestablecidos, supervisando que se suministra de forma adecuada el tipo y cantidad de alimento establecido.

CR4.2 Las clasificaciones y los desdobles se programan en base a los criterios específicos que establezca la empresa.

CR4.3 La toma de muestras para la medición de los parámetros físico-químicos del aguas se realiza en tiempo y forma adecuados.

CR4.4 Las especificaciones de los inventarios se comprueba que se ajustan al contenido del almacén, proponiendo las compras necesarias y verificando la correcta rotación del alimento almacenado.

CR4.5 Los comederos automáticos se supervisan comprobando que proporcionan la cantidad de alimento establecida y realizando, en su caso, los ajustes necesarios.

RP5: Detectar la existencia de indicadores de problemas patológicos y supervisar y/o realizar la aplicación de las medidas de prevención y control necesarias según los protocolos definidos, previa comunicación a sus superiores.

CR5.1 Los síntomas externos y alteraciones de comportamiento que puedan indicar la existencia de patologías se detectan y se comunican con prontitud al responsable.

CR5.2 Las operaciones de retirada y recuento de mortalidades se supervisa que se realizan según las instrucciones, analizando los datos y comunicándolo al superior en caso de alteraciones graves.

CR5.3 La aplicación de medidas preventivas y tratamientos terapéuticos se realiza según los protocolos establecidos.

CR5.4 El libro de tratamientos se comprueba que está correctamente cubierto según la normativa aplicable.

RP6: Programar, realizar y/o supervisar las actividades de extracción, selección y clasificación del producto final y acondicionarlo para su procesado/comercialización.

CR6.1 Las actividades de extracción o cosecha del producto para su comercialización se organizan y supervisan, ajustándose a los protocolos establecidos.

CR6.2 La selección y clasificación del producto final se supervisa que se ajusta a los controles de calidad establecidos y a las previsiones de venta.

CR6.3 El producto se acondiciona según los procedimientos establecidos.

CR6.4 Las posibles reclamaciones sobre la calidad del producto se analizan y se realizan informes razonado la pertinencia de la reclamación.

Contexto profesional:

Medios de producción: Equipos de medición y control del medio de cultivo. Equipos de extracción, muestreo, trasvase y clasificación de individuos. Equipo de frío. Equipo informático. Material de laboratorio. EPIs. Equipos de aplicación de tratamientos terapéuticos o preventivos. Material y productos de limpieza y desinfección. Lavadora de redes. Redes. Equipos de alimentación: alimentadores/dosificadores de alimento. Embarcación (principal y/o auxiliar).

Productos y resultados: Individuos de tamaño comercial aptos para el consumo.

Información utilizada o generada: Plan de producción de la empresa. Condiciones de cultivo de la especie. Características y mantenimiento de la instalación, equipos y maquinaria. Inventarios de equipos y materiales. Tablas de mareas. Estándares de crecimiento y alimentación. Criterios de calidad de la empresa.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: ENGORDAR ESPECIES ACUÍCOLAS EN INSTALACIONES EN TIERRA

Nivel: 2

Código: UC0020_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Disponer de instalaciones funcionales, así como de todos los equipos y materiales necesarios durante el desarrollo de la actividad.

CR1.1 Las instalaciones se comprueba que se encuentran en perfecto estado de limpieza y de funcionamiento en base a los procedimientos establecidos, aplicando, si es oportuno, las medidas correctoras necesarias.

CR1.2 Los consumos de la instalación eléctrica y del suministro de agua se verifican, según estándares que se ajustan a lo previamente establecido.

CR1.3 La desinfección de las instalaciones se verifica que se ha realizado en tiempo y forma oportunas siguiendo los protocolos establecidos.

CR1.4 El inventario de materiales y equipos para el inicio y desarrollo de la actividad de engorde se supervisa comprobando que se ha realizado y actualizado correctamente y proponiendo, en caso necesario, nuevas adquisiciones.

RP2: Gestionar el plan de producción optimizando los recursos materiales y humanos.

CR2.1 El personal a su cargo realiza las tareas de forma coordinada evitando desajustes en la producción para alcanzar los objetivos del plan de trabajo.

CR2.2 Las operaciones establecidas en el programa de trabajo se realizan cumpliendo la normativa interna, de protección ambiental y de riegos laborales.

CR2.3 Los datos de producción se procesan según normas establecidas, haciendo un análisis de la situación, para la posterior emisión de los correspondientes informes a sus superiores.

RP3: Coordinar, supervisar y/o realizar las actividades de recepción y estabulación de los individuos según los protocolos.

CR3.1 Los individuos recibidos se comprueba que se ajustan en cantidad, tamaño y calidad a los estándares preestablecidos con el proveedor, realizando para ello los muestreos oportunos.

CR3.2 Los individuos recepcionados se estabulan en las condiciones de cultivo establecidas en el plan de producción.

RP4: Supervisar y/o realizar las tareas de control de los parámetros físico-químicos, alimentación, así como las de control de crecimiento y de distribución de la biomasa, según los protocolos establecidos, tomando las decisiones que le competan.

CR4.1 La toma de muestras se ha realizado en lugar, tiempo y forma adecuados para analizar y comprobar las condiciones de cultivo.

CR4.2 Los resultados obtenidos de las mediciones se analizan y comparan con los valores estándares realizando las modificaciones oportunas según el procedimiento y comunicando la existencia de contingencias graves a sus superiores.

CR4.3 El suministro de alimento se realiza en el tiempo, tamaño y cantidad adecuados según los protocolos fijados.

CR4.4 Los muestreos de peso y talla se programan y se realizan con la periodicidad adecuada, tomando las decisiones que le competen según los protocolos.

CR4.5 En función de los resultados de los muestreos, se programan las clasificaciones, desdobles y previsiones de venta necesarios y se comprueba que el resultado se ajusta a las densidades preestablecidas.

CR4.6 Los comederos automáticos suministran correctamente el alimento preestablecido, realizando, si es preciso, los ajustes necesarios.

RP5: Detectar la existencia de indicadores de problemas patológicos y supervisar y/o realizar la aplicación de las medidas de prevención y control necesarias según los protocolos definidos, previa comunicación a sus superiores.

CR5.1 Las operaciones de retirada y recuento de bajas y de individuos con sintomatología de patologías, se supervisa que se realiza analizando los datos y comunicándolo al superior en caso de aumento de la mortalidad.

CR5.2 La toma de muestras para análisis se verifica que se ha realizado correctamente en tiempo y forma siguiendo los protocolos establecidos.

CR5.3 Los tratamientos necesarios se aplican en las dosis, forma y tiempo adecuados de acuerdo con las instrucciones recibidas y se hace el seguimiento de los mismos, comprobando el estado de los individuos.

CR5.4 El libro de tratamientos se comprueba que está correctamente cubierto según la normativa aplicable.

RP6: Programar, realizar y/o supervisar la extracción, selección y clasificación del producto final y acondicionarlo para su adecuada comercialización.

CR6.1 Las actividades de extracción del producto para su comercialización se supervisa que se realizan, ajustándose a los criterios preestablecidos y manteniendo adecuadamente la calidad del producto.

CR6.2 Las condiciones de ayuno para la comercialización del producto se comprueba que se han establecido según los protocolos internos.

CR6.3 El producto se manipula en condiciones adecuadas de higiene, siguiendo la normativa al respecto y de manera que se mantenga la calidad del producto.

CR6.4 Las posibles reclamaciones sobre la calidad del producto se analizan y se realizan informes razonado de la pertinencia de la reclamación.

Contexto profesional:

Medios de producción: Equipos de medición y control del medio de cultivo. Equipos de extracción, muestreo, trasvase y clasificación de individuos. Equipo informático. Equipo de frío. Material de laboratorio. EPIs. Equipos de aplicación de tratamientos terapéuticos o preventivos. Material y productos de limpieza y desinfección. Equipos de alimentación: alimentadores/dosificadores de alimento. Embarcación.

Productos y resultados: Individuos de tamaño comercial aptos para el consumo.

Información utilizada o generada: Plan de producción de la empresa. Condiciones de cultivo de la especie. Características y mantenimiento de la instalación, equipos y maquinaria. Inventarios de equipos y materiales. Tablas de mareas. Estándares de crecimiento y alimentación. Criterios de calidad de la empresa.

Módulo formativo 1: Engorde en jaulas

Nivel: 2.

Código: MF0019_2.

Asociado a la UC: Engordar especies acuícolas en jaulas.

Duración: 210 horas.

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Adaptar el desarrollo del plan de producción de cada especie a las diferentes fases de cultivo.

CE1.1 Describir el proceso productivo y descomponerlo en fases, operaciones y tareas.

CE1.2 Describir las características/dimensiones de la instalación para satisfacer las necesidades de una producción determinada.

CE1.3 Elaborar un cronograma de las actividades de la producción en función de la documentación entregada.

CE1.4 En un supuesto práctico de cultivo:

Realizar un esquema que refleje los elementos estructurales de la instalación.

Revisar el inventario de redes y proponer compras oportunas.

Enumerar posibles puntos críticos de la instalación.

Realizar revisión de equipos, embarcaciones auxiliares y sistemas eléctricos según protocolos establecidos.

Elaborar un programa de mantenimiento de uso de las instalaciones.

CE1.5 En un supuesto práctico:

Registrar los datos de producción e identificar los datos más relevantes.

Seleccionar datos relevantes para la elaboración de informes sobre la aplicación del plan de producción.

C2: Organizar el programa de trabajo teniendo en cuenta los materiales, equipos y personal necesario.

CE2.1 Realizar un esquema o plano de una distribución en planta, en donde figuren las áreas de cultivo, máquinas e instalaciones necesarias.

CE2.2 Realizar un inventario de las necesidades de material adecuado para aplicar los protocolos en cada fase de cultivo.

CE2.3 Elaborar una programación de las actividades de producción necesarias mediante el correspondiente diagrama de Gantt.

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

CE2.5 Describir las actividades que deben ser realizadas por el personal que opera en la instalación.

CE2.6 En un supuesto práctico:

Distribuir y sincronizar las tareas teniendo en cuenta los medios y el personal disponible.

Elaborar estadillos que sintetizen el desarrollo de las diferentes fases de cultivo.

C3: Realizar el proceso de recepción y estabulación de los individuos en función del cultivo a realizar.

CE3.1 Describir los criterios de calidad de los individuos.

CE3.2 Identificar los parámetros físico-químicos para la correcta estabulación de los individuos.

CE3.3 Describir los caracteres de dimorfismo sexual en las especies que lo manifiesten cuando su identificación sea significativa para el cultivo.

CE3.4 Describir los medios e instalaciones necesarias para realizar una correcta estabulación de los individuos dependiendo de la especie.

CE3.5 En un supuesto práctico de estabulación de individuos:

Detectar estados anormales de los individuos.

Calcular el número de individuos a estabular por unidad de volumen.

Determinar y registrar los parámetros de cultivo.

C4: Aplicar técnicas de preengorde y engorde evaluando su correcta realización.

CE4.1 Describir los diferentes sistemas de engorde en jaulas.

CE4.2 Reconocer las diferencias entre los diferentes tipos de jaulas.

CE4.3 Describir los diferentes tipos de redes utilizados en el engorde de organismos en jaulas.

CE4.4 Identificar las condiciones físico-químicas de cultivo y las densidades óptimas en las diferentes fases de producción.

CE4.5 Explicar los sistemas de cambios de redes o estructuras de cultivo.

CE4.6 Describir los diferentes tipos de pienso empleados en el engorde de organismos en jaulas.

CE4.7 Identificar los distintos sistemas de alimentación.

CE4.8 Interpretar las tablas de alimentación.

CE4.9 Definir los tipos o sistemas de muestreos, clasificaciones y desdobles en jaulas.

CE4.10 En un supuesto práctico:

Preparar y suministrar el alimento a los individuos.

Realizar el muestreo de talla y peso de los individuos.

Estimar las densidades de cultivo.

Cuantificar el crecimiento y la mortalidad a lo largo del período de cultivo.

Determinar el momento oportuno de desdobles o clasificaciones en base a procedimientos estadísticos.

Realizar el cambio de redes o estructuras aplicando los protocolos.

C5: Reconocer los procesos patológicos y aplicar las medidas de prevención y control según protocolos definidos.

CE5.1 Describir especificaciones de higiene y profilaxis de las instalaciones, materiales, y equipos para que se encuentren en correcto estado de uso.

CE5.2 Identificar las anomalías patológicas y las situaciones anormales que pueden asociarse a enfermedades.

CE5.3 Enumerar los métodos de prevención y control de enfermedades.

CE5.4 Describir los métodos de obtención, preparación y envío de muestras para su análisis a un laboratorio especializado.

CE5.5 En un supuesto práctico:

Identificar los principales síntomas en individuos muertos o moribundos.

Preparar y aplicar los tratamientos adecuados según los protocolos establecidos.

Tomar muestras de individuos y prepararlas para su envío a un laboratorio especializado.

C6: Preparar el producto final para su comercialización.

CE6.1 Describir los procesos de manipulación de los individuos previos a su envasado o comercialización.

CE6.2 Describir las precauciones que deben de considerarse para controlar la alteración de la calidad durante las operaciones de manipulación.

CE6.3 Describir los métodos de conservación, según la especie y condiciones de transporte.

CE6.4 En un supuesto práctico:

Realizar la cosecha de los individuos según criterios de calidad establecidos.

Acondicionar el producto para su comercialización.

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

C1 respecto a la adaptación del plan de producción e instalaciones a las fases de cultivo, así como el mantenimiento de las mismas.

C2 respecto a la adecuación del plan de trabajo a la variabilidad de los recursos disponibles.

C4 respecto a las técnicas y procedimientos que se aplican en el preengorde y engorde atendiendo a criterios de rentabilidad en una explotación real.

C6 respecto a la realización de la cosecha y acondicionamiento del producto final.

Contenidos:

Introducción a la acuicultura:

Tipos de acuicultura.

Situación actual de acuicultura.

Normativa aplicada a acuicultura.

Instalaciones de cultivo: jaulas.

Instalaciones para el engorde.

Estructuras de cultivo.

Equipos y elementos de cultivo.

Maquinaria auxiliar.

Preengorde y engorde: jaulas.

Sistemas de cultivo.

Sistemas de aprovisionamiento de los alevines.

Criterios de calidad de los alevines.

Condiciones de estabulación y mantenimiento de alevines.

Características del cultivo de las diferentes especies comerciales.

Requerimientos nutricionales de las diferentes especies de cultivo.

Materias primas empleadas en la alimentación.

Fabricación de los piensos.

Tipos de piensos y sus características.

Sistemas de alimentación.

Técnicas de muestreo.

Desdobles y clasificaciones.

Índices de crecimiento y conversión del alimento.

Patología:

Técnicas generales de microbiología.

Aspectos generales de la patología infecciosa.

Enfermedades infecciosas.

Enfermedades no infecciosas.

Prevención de las enfermedades.
Terapia y profilaxis.

Preparación del producto final:

Sistemas de matanza.
Conservación del producto.
Etiquetado.
Sistemas de embalaje.
Legislación aplicable.
Normas de criterio de calidad.

Requisitos básicos del contexto formativo:

Espacios e instalaciones:

Aula polivalente de 45 m²
Laboratorio de análisis de 60 m²
Instalación de cultivo de 200 m² (Jaulas en el medio acuático) (1).

Embarcación provista de grúa (1).

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el engorde de especies acuícolas en jaulas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica de Licenciado y de otras de igual nivel relacionadas con este 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: Engorde en instalaciones en tierra

Nivel: 2.

Código: MF0020_2.

Asociado a la UC: Engordar especies acuícolas en instalaciones en tierra.

Duración: 210 horas.

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Adecuar el plan de producción de cada especie a las diferentes fases de cultivo.

CE1.1 Interpretar el proceso productivo y descomponerlo en fases, operaciones y tareas.

CE1.2 Describir las características de la instalación para satisfacer las necesidades de una producción determinada.

CE1.3 En un supuesto práctico de cultivo:

Realizar un esquema donde figuren las áreas de cultivo, máquinas e instalaciones.

Elaborar una programación de actividades de producción en función de los protocolos establecidos.

Describir las actividades de mantenimiento de uso y diferenciarlas del mantenimiento especializado.

CE1.4 En un supuesto práctico:

Registrar los datos de producción e identificar los datos más relevantes.

Elaborar informes en base a la documentación entregada.

C2: Adaptar el programa de trabajo teniendo en cuenta los materiales, equipos y personal necesario.

CE2.1 Asociar a cada fase de cultivo los medios biológicos, materiales y recursos humanos necesarios.

CE2.2 Elaborar una programación de las actividades de producción necesarias mediante el correspondiente diagrama de Gantt.

CE2.3 Describir las actividades que deben ser realizadas por el personal que opera en la instalación.

CE2.4 En un supuesto práctico:

Distribuir y sincronizar las tareas teniendo en cuenta los medios y el personal disponible.

Elaborar estadillos que sintetizen el desarrollo de las diferentes fases de cultivo.

C3: Realizar el proceso de recepción y estabulación de los individuos en función del cultivo a realizar.

CE3.1 Interpretar los criterios de calidad de los individuos siguiendo los criterios preestablecidos en los protocolos.

CE3.2 Identificar los parámetros físico-químicos para la correcta estabulación de los individuos.

CE3.3 En un supuesto práctico de estabulación de individuos:

Realizar la aclimatación según protocolos establecidos.

Detectar comportamientos anormales en los individuos.

Realizar un muestreo de talla y peso.

Determinar, registrar e interpretar los parámetros de cultivo.

C4: Aplicar técnicas de preengorde y engorde interpretando su evolución.

CE4.1 Describir los diferentes sistemas de engorde.

CE4.2 Identificar los parámetros físico-químicos de cultivo y las densidades óptimas en las diferentes fases de producción.

CE4.3 Describir sistemas de oxigenación del agua.

CE4.4 Enumerar los diferentes tipos de pienso indicando sus diferencias.

CE4.5 Identificar los distintos sistemas de alimentación.

CE4.6 En un supuesto práctico:

Medir, registrar e interpretar los parámetros de cultivo.

Ajustar el caudal de agua en función del tipo de cultivo y protocolos establecidos.

CE4.7 En un supuesto práctico:

Preparar y suministrar el alimento a los individuos. Revisar el inventario de piensos y proponer las compras oportunas.

Realizar el muestreo de talla y peso de los individuos.

Estimar las densidades de cultivo.

Establecer la tasa de alimentación utilizando las tablas de alimentación.

Cuantificar el crecimiento la mortalidad a lo largo del período de cultivo.

Determinar el momento oportuno de desdobles o clasificaciones.

Reconocer los diferentes sistemas de clasificación.

C5: Identificar los procesos patológicos y aplicar las medidas de prevención y control según protocolos definidos.

CE5.1 Identificar los productos, equipos y procedimientos de asepsia desinfección y esterilización de uso común en acuicultura.

CE5.2 Reconocer las anomalías patológicas y las situaciones anormales que pueden asociarse a enfermedades.

CE5.3 Enumerar los métodos de prevención y control de enfermedades.

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

CE5.4 Describir los métodos de obtención, preparación y envío de muestras para su análisis a un laboratorio especializado.

CE5.5 En un supuesto práctico:

Retirar los individuos muertos o moribundos.

Preparar y aplicar los tratamientos adecuados según los protocolos establecidos.

Tomar muestras de individuos y prepararlas para su envío a un laboratorio especializado.

C6: Preparar el producto final para su comercialización.

CE6.1 Describir los procesos de manipulación de los individuos previos a su envasado o comercialización.

CE6.2 Describir las precauciones que deben de considerarse para controlar la alteración de la calidad durante las operaciones de manipulación.

CE6.3 Describir los métodos de conservación, según la especie y condiciones de transporte.

CE6.4 En un supuesto práctico:

Realizar la cosecha de los individuos según criterios de calidad establecidos.

Acondicionar el producto para su comercialización.

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

C1 respecto a la adaptación del plan de producción e instalaciones a las fases de cultivo, así como el mantenimiento de las mismas.

C2 respecto a la adecuación del plan de trabajo a la variabilidad de los recursos disponibles.

C4 respecto a las técnicas y procedimientos que se aplican en el preengorde y engorde atendiendo a criterios de rentabilidad en una explotación real.

C6 respecto a la realización de la cosecha y acondicionamiento del producto final para su comercialización.

Contenidos:

Instalaciones de cultivo: Instalaciones en tierra.

Instalaciones para el engorde.

Estructuras de cultivo.

Equipos y elementos de cultivo.

Maquinaria auxiliar.

Preengorde y engorde: Instalaciones en tierra.

Sistemas de cultivo.

Tratamiento del agua.

Sistemas de aprovisionamiento de los alevines.

Criterios de calidad de los alevines.

Condiciones de estabulación y mantenimiento de alevines.

Características del cultivo de las diferentes especies comerciales.

Requerimientos nutricionales de las diferentes especies de cultivo.

Materias primas empleadas en la alimentación.

Fabricación de los piensos.

Tipos de piensos y sus características.

Sistemas de alimentación.

Técnicas de muestreo.

Desdobles y clasificaciones.

Índices de crecimiento y conversión del alimento.

Patología:

Técnicas generales de microbiología.

Aspectos generales de la patología infecciosa.

Enfermedades infecciosas.

Enfermedades non infecciosas.

Prevención de las enfermedades.

Terapia e profilaxis.

Preparación producto final:

Sistemas de matanza.

Conservación del producto.

Etiquetado.

Sistemas de embalaje.

Legislación.

Normas de criterio de calidad.

Requisitos básicos del contexto formativo:

Espacios e instalaciones:

Aula polivalente de 45 m²

Laboratorio de análisis de 60 m²

Instalación de cultivo de 200 m² (Jaulas en el medio acuático) (1).

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el engorde de especies acuícolas en instalaciones en tierra, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica de Licenciado y de otras de igual nivel relacionadas con este 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.

ANEXO IX

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES EN INSTALACIONES Y PLANTAS HIPERBÁRICAS

Familia Profesional: Marítimo-Pesquera

Nivel: 2

Código: MAP009_2

Competencia general:

Realizar intervenciones hasta una presión máxima de 7 atmósferas y manejar y mantener los equipos e instalaciones de una planta hiperbárica en operaciones de carga de equipos con aire y nitrox y recompresiones en cámara hiperbárica, aplicando con rigor las medidas de seguridad.

Unidades de competencia:

UC0021_2: Realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 7 atmósferas.

UC0022_2: Operar y mantener los equipos e instalaciones de una planta hiperbárica.

Entorno profesional:

Ámbito profesional: Desarrolla su actividad en grandes y medianas empresas dedicadas a todo tipo de trabajos submarinos y en aquellas otras que dispongan entre sus servicios de la recompresión terapéutica o pruebas de estanqueidad de equipos bajo presión.

Sectores productivos: Esta cualificación se ubica en los sectores productivos donde se manejen instalaciones y plantas hiperbáricas:

Empresas de buceo.

Hospitales o centros médicos con unidades hiperbáricas.

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.