

# **PROGRAMA SANITARIO/PLAN VETERINARIO DE SALUD DE LAS GRANJAS DE ENGORDE DEL GRUPO CULMAREX**

**COMUNIDAD VALENCIANA**

## Índice

<b>1. Objetivos</b>	pág. 3
<b>2. Patologías en especies de cría</b>	pág. 3
<b>2.1. Dorada</b>	pág. 3-5
<b>2.2. Lubina</b>	pág. 5-7
<b>2.3. Corvina</b>	pág. 7-9
<b>3. Libro de registro de la explotación</b>	pág. 9
<b>4. Plan de vacunación</b>	pág. 9
<b>5. Tratamientos medicamentosos y zoonosarios</b>	pág. 9-10
<b>6. Plan de visitas y seguimientos</b>	pág. 10-11
<b>7. Sistema de vigilancia sanitaria</b>	pág. 11
<b>8. Procedimiento de comunicación de enfermedades</b>	pág. 12
<b>9. Plan de emergencia sanitaria</b>	pág. 13
<b>10. Bienestar animal y procedimientos de bioseguridad</b>	pág. 13
<b>11. Gestión de cadáveres</b>	pág. 13-14
<b>12. Plan de limpieza, desinfección, y desratización de las instalaciones</b>	pág. 14
<b>13. Evaluación de riesgos medicinales</b>	pág. 14
<b>14. Plan de acción si se excede LMR</b>	pág. 14-16
<b>Anexo I: Especifico por Granja (particularidades)</b>	pág. 17
<b>Anexo II: Guía de Buenas Prácticas</b>	pág. 18-19
<b>Anexo III: Declaración Jurada</b>	pág. 20

## 1. Objetivos

Grupo Culmarex produce y distribuye lubina (*Dicentrarchus labrax*), dorada (*Sparus aurata*) y corvina (*Argyrosomus regius*), desde el huevo hasta envasado según la especie.

Este documento recoge los riesgos de salud animal y acciones asociadas en las actividades del Grupo Culmarex en y para las granjas de engorde en mar abierto.

Se considera patología cualquier alteración de la salud, siendo salud el estado orgánico en el que el animal es capaz de realizar sus funciones. Estas funciones son:

- Engorde: dorada, lubina y/o corvina sana y sin alteración de aspecto externo ni interno, del peso medio de elección para venta.

No se considera factible el rendimiento productivo de los animales sin haber garantizado el estatus de salud y las condiciones de bienestar animal que permiten el desarrollo óptimo de los peces. El animal sano y feliz es el que permite rendimientos económicos óptimos, y la producción del Grupo Culmarex en cualquiera de sus etapas se basa en ello.

El programa sanitario/plan veterinario de salud del grupo Culmarex tiene como objetivo el mejorar el nivel sanitario y zootécnico de las explotaciones del grupo.

En el presente documento se resumen los riesgos y actividades de salud generales, así como las medidas que se toman para minimizar y controlar dichos riesgos, para cualquier granja de engorde del Grupo Culmarex. En documentos específicos para cada una de las explotaciones ganaderas se profundizará en las aplicaciones y riesgos específicos de cada una de ellas.

## 2. Patologías en especies de cría

Consideramos enfermedad cualquier alteración de la salud, entendiendo como *salud* el cumplimiento de los objetivos del ser orgánico. En nuestro caso: cualquier alteración en los peces, sea cual sea su especie, que impida su óptimo crecimiento, pesca o venta, será considerado una enfermedad y por lo tanto analizado y tratado como tal, con el objetivo de eliminarlo del stock.

Las enfermedades conocidas de dorada, lubina y corvina, y que son por tanto riesgo para los animales criados en el Grupo Culmarex, son las siguientes

### 2.1. Dorada

- **Bacterianas**

Se caracterizan por tener como patógeno primario una bacteria patógena. Son enfermedades susceptibles a tratamiento con antibiótico, y a prevención por vacunación.

- *Pasteurela (Ph. damsellae subsp piscicida)*: Septicemia bacteriana, generalmente afecta a doradas de peso medio menor de 200g. Se puede tratar con antibioterapia oral, y existe prevención por vacunación, aunque las vacunas existentes actualmente en el mercado no superan el 60%RPS.

- Flexibacteriosis (*Tenacibaculum spp*): Las bacteriosis conocidas como “flexi” pueden ser externas o internas, llegando a septicemia. Son bacterias fastidiosas de difícil estudio, por lo que no hay vacunas disponibles para dorada ni lubina, aunque se está trabajando mucho en ello. Según la patogenia del brote puede tratarse externamente mediante baños externos bactericidas o con antibioterapia oral. Estas patologías pueden tener el origen en las propias condiciones de cría /manejo de los animales.
- Bacteriosis secundarias (*Vibrio spp, Aeromonas spp*): Infecciones bacterianas oportunistas o secundarias a otros procesos patológicos, que requieren control con antibioterapia una vez instauradas. Pueden afectar a cualquier peso medio, las más frecuentes en engorde en mar abierto son las causadas por especies del género *Vibrio* (*V. alginolyticus, V. harveyi, V. fluvialis, etc.*) La prevención se basa en el control de la patología primaria.

- **Parasitarias**

Agente primario un parásito. En su mayoría no existen tratamientos disponibles, y solo se pueden controlar vía prevención y profilaxis.

- *Sparicotyle crizophrii*: Parásito externo (branquial), su infestación conlleva anemia generalizada, de difícil recuperación. Control de la población parasitaria para eliminar el parásito antes de que se instaure la condición anémica en los peces. Se puede tratar vía baño externo.
- *Enteromyxium leei*: Parásito interno, curso crónico; produce malnutrición y pérdida de rendimiento productivo. No existe tratamiento. Prevención.
- *Enterospora nucleophil*: Parásito interno, curso agudo/crónico. Produce enteritis y pérdida de crecimiento y condición en doradas de peso medio <100g. Curso crónico en estudio. Sin tratamiento disponible.
- *Ceratothoa oestroides*: Parásito externo. No se han detectado infestaciones en el Mediterráneo español, aunque sí es muy problemático en el Mediterráneo Oriental. En peces salvajes es relativamente habitual (lisas, bogas, etc.) en todo el Mediterráneo. El parásito se instala en la boca del pez donde compete por el alimento, por lo que los efectos en producción son nefastos. Actualmente y por el efecto en percepción del consumidor se realizan controles y seguimientos para asegurar la presencia nula en los stock del Grupo Culmarex. Puede tratarse mediante baño externo de los animales.

- **Víricas**

Enfermedades causadas por un virus. En la mayoría de los casos no existen tratamientos ni vacunas registrados.

- Linfocistis: Iridovirus de curso generalmente benigno, auto-limitante en 15 días aprox. En sobreinfecciones puede ocasionar mortalidad o pérdidas de crecimiento. No existe tratamiento, más que optimizar bienestar.
- Nodavirus: Produce la encéfalo-retinopatía viral (VER). Causa sintomatología nerviosa, cuanto más pequeños los animales mayor virulencia. Dorada portadora, en hatchery y preengorde y altas cargas víricas puede existir mortalidad asociada. No existe tratamiento, prototipos de vacuna todavía no comerciales en evaluaciones de campo. Control mediante prevención y profilaxis.

- **Síndromes**

Conjunto de patologías de origen multifactorial. En cada caso hay que evaluar la situación y establecer las medidas correctoras/paliativas oportunas.

- Síndrome de invierno: Asociado a las bajas temperaturas de invierno y al desajuste metabólico de las doradas. La mortalidad se produce por fallo hepático y la instauración de infecciones y/o infestaciones secundarias, que según cada caso se pueden minimizar.
- Rash petequeial de la dorada: Asociado a épocas de cambio de temperatura y manejos. Erupciones cutáneas de curso benigno, que curan por si mismas una vez estabilizadas las condiciones estresantes. En erupciones muy graves se ha observado mortalidad asociada y se ha demostrado buena respuesta a antibioterapia oral.
- Alteraciones digestivas: Mortalidad por alteraciones del tracto digestivo (generalmente torsiones severas) de etiología desconocida. Seguimiento de la enfermedad para valoración de las variables asociadas y minimización de impacto. Más frecuente en verano.
- Mortalidad por maduración (SMS natural): Asociada a la época de maduración/desove (diciembre-enero), mortalidad por estrés metabólico. Estudio de las variables asociadas para aplicar medidas de minimización de impacto.

- **Iatrogénicas**

Conjunto de enfermedades producidas por el hombre.

- Problemas de manejo: Mortalidad o lesiones ocasionadas por acción directa o indirecta sobre los animales. Incluye mala ejecución o por incidentes/accidentes durante la maniobra, altas densidades, descenso del oxígeno disponible, etc. Se analizarán como en cualquier otra causa de patología y se establecerán las posibles medidas correctoras.

- **Otras**

Cualquier alteración de comportamiento, rendimiento productivo y/o aspecto de los animales será analizado para evaluar las posibles alteraciones de la salud y las medidas correctoras o paliativas a implementar.

## 2.2. Lubina

- **Bacterianas**

Se caracterizan por tener como patógeno primario una bacteria patógena. Son enfermedades susceptibles a tratamiento con antibiótico, y a prevención por vacunación.

- *Pasteurela (Ph. damsellae subsp piscicida)*: Septicemia bacteriana, generalmente afecta a lubinas de cualquier peso medio, pero sobre todo si el peso medio es inferior de 200g. En lubinas de mayor peso medio suele ser patógeno secundario. Se puede tratar con antibioterapia oral, y existe prevención por vacunación, aunque las vacunas existentes actualmente en el mercado no superan el 60%RPS, pero su combinación con la de *V. anguillarum* O1 da protecciones del 100%.

- **Vibriosis (*Vibrio anguillarum* serotipo O1):** Septicemia hemorrágica bacteriana, caracterizada por su virulencia y rápida diseminación en la granja. Afecta a todos los pesos medios, mayor virulencia a menor peso medio. Vacunación altamente efectiva (97%RPS o superior) y buena respuesta a la antibioterapia oral.
- **Forunculosis (*Aeromonas salmonicida* subsp *salmonicida*):** Septicemia hemorrágica bacteriana, emergente en el Mediterráneo español, afecta a lubinas de cualquier peso medio. Por su patogenicidad, suele ser más grave en peces de mayor edad. Existen vacunas disponibles y que por el momento han demostrado buena efectividad. Antibioterapia oral funciona pero la recurrencia propia de la patología requiere la vacunación para el control de la enfermedad.
- **Flexibacteriosis (*Tenacibaculum spp*):** Las bacteriosis conocidas como “flexi” pueden ser externas o internas, llegando a septicemia. Son bacterias fastidiosas de difícil estudio, por lo que no hay vacunas disponibles para dorada ni lubina, aunque se está trabajando mucho en ello. Según la patogenicidad del brote puede tratarse externamente mediante baños externos bactericidas o con antibioterapia oral. Estas patologías pueden tener el origen en las propias condiciones de cría /manejo de los animales.
- **Bacteriosis secundarias (*Vibrio spp, Aeromonas spp*):** Infecciones bacterianas oportunistas o secundarias a otros procesos patológicos, requieren control con antibioterapia una vez instauradas. Pueden afectar a cualquier peso medio, las más frecuentes en engorde en mar abierto son las causadas por especies del género *Vibrio* (*V. alginolyticus, V. harveyi, V. fluvialis*, etc.). La prevención se basa en el control de la patología primaria

- **Parasitarias**

Agente primario un parásito. En su mayoría no existen tratamientos disponibles, y solo se pueden controlar vía prevención y profilaxis.

- ***Diplectanum aequans*:** Parásito externo (branquial). En condiciones de engorde en mar abierto no es habitual el brote, está presente en las poblaciones sin causar problemas. Se puede tratar vía baño externo.
- ***Sphaerospora dicentrarchi, S. testiculari*:** Presentes en todas las tallas de lubina aunque no se conocen brotes en engorde en mar abierto. Control de la evolución de la población parasitaria en los lotes de peces. No existe tratamiento. Prevención y control.
- **Coccidios (*Eimeria sp, Goussia sp*):** Parásitos internos a nivel de intestino. Presentes de forma anecdótica, ha incrementado la presencia los últimos ciclos productivos. Pruebas con coccidiostáticos y otros productos preventivos en marcha.
- ***Ceratomyxa oestroides*:** Parásito externo. No se han detectado infestaciones en el Mediterráneo español, aunque sí es muy problemático en el Mediterráneo Oriental. En peces salvajes es relativamente habitual (lisas, bogas, etc.) en todo el Mediterráneo. El parásito se instala en la boca del pez donde compete por el alimento, por lo que los efectos en producción son nefastos. Actualmente y por el efecto en percepción del consumidor se realizan controles y seguimientos para asegurar la presencia nula en los stocks del Grupo Culmarex. Puede tratarse mediante baño externo de los lotes afectados.

- **Víricas**

Enfermedades causadas por virus. En la mayoría de los casos no existen tratamientos ni vacunas. Prevención y profilaxis.

- Nodavirus: Produce la encéfalo-retinopatía viral (VER). Causa sintomatología nerviosa, cuanto más pequeños los animales mayor virulencia. No existe tratamiento, prototipos de vacuna todavía no comerciales en evaluaciones de campo. Control mediante prevención y profilaxis.
- Linfocistis: Lubina posible portadora, no se conocen brotes.

- **Síndromes**

- Síndrome de la muerte súbita de la lubina (SMS): Patología multifactorial caracterizada por mortalidad por hipoxia metabólica, asociada a brotes de estrés súbitos. Las lubinas mueren ahogadas a pesar de disponer de oxígeno disuelto en el medio. Alta asociación a la época de maduración y desove. En el Grupo se diferencia la SMS manejo y la SMS natural.
- Alteraciones digestivas: Mortalidad causada por alteraciones del tracto digestivo, principalmente por torsiones e intususcepciones severas de causa desconocida. Seguimiento de la enfermedad para valoración de las variables asociadas y aplicación de medidas paliativas.
- Rash de la lubina: Aparición de lesiones sin causa mecánica aparente o no demostrada. Se asimila histopatológicamente a las lesiones al Rash petequeial de la dorada. En ciertos pesos medios asociada a brotes de estrés post-manejo.
- Branquitis: Mortalidad aguda asociada a lesiones inflamatorias a nivel branquial. En estudio la posible implicación de zoo y/o fitoplancton, u otros insultos presentes en el medio.

- **Iatrogénicas**

- Problemas de manejo: Mortalidad o lesiones ocasionadas por acción directa o indirecta sobre los animales. Se analizarán como en cualquier otra causa de patología y se establecerán las posibles medidas correctoras. Incluye mala ejecución/incidencia durante la maniobra, altas densidades, descenso del oxígeno disponible, etc.

- **Otras**

Cualquier alteración de comportamiento de los lotes será analizado para evaluar posibles alteraciones de la salud y las medidas correctoras paliativas a implementar.

### **2.3. Corvina**

- **Bacterianas**

Se caracterizan por tener como patógeno primario una bacteria patógena. Son enfermedades susceptibles a tratamiento con antibiótico, y a prevención por vacunación.

- Flexibacteriosis (*Tenacibaculum spp*): Las bacteriosis conocidas como “flexi” pueden ser externas o internas, llegando a septicemia. Son bacterias fastidiosas de difícil estudio, por lo que no hay vacunas disponibles para dorada ni lubina, aunque se está trabajando mucho en ello. Según la patogenia del brote puede tratarse externamente mediante baños externos bactericidas o con antibioterapia oral. Estas patologías pueden tener el origen en las propias condiciones de cría /manejo de los animales.
- Bacteriosis secundarias (*Vibrio spp, Aeromonas spp*): Infecciones bacterianas oportunistas o secundarias a otros procesos patológicos, requieren control con antibioterapia una vez instauradas. Pueden afectar a cualquier peso medio, las más frecuentes en engorde en mar abierto son las causadas por especies del género *Vibrio* (*V. anguillarum, V. alginolyticus, V. harveyi, V. fluvialis, etc.*). La prevención se basa en el control de la patología primaria

- **Parasitarias**

Agente primario un parásito. En su mayoría no existen tratamientos disponibles, y solo se pueden controlar vía prevención y profilaxis.

- *Sciaenacotyle panceri*: Parásito externo (branquial). No se ha detectado todavía en las granjas del grupo. Se puede tratar vía baño externo.
- *Nocardia spp*: Descrita en Grecia, hasta la fecha no detectada en granjas del Grupo Culmarex. Tratamiento con antibioterapia oral.

- **Víricas**

Enfermedades causadas por un virus. En la mayoría de los casos no existen tratamientos ni vacunas. Prevención y profilaxis.

- Nodavirus: Produce la encéfalo-retinopatía viral (VER). Corvina es portadora asintomática, o puede sufrirlo como patógeno secundario. Control mediante prevención y profilaxis.

- **Síndromes**

- Síndrome de invierno: Asociado a las bajas temperaturas de invierno y al desajuste metabólico asociado. La mortalidad se produce por fallo hepático y la instauración de infecciones y/o infestaciones secundarias, que según cada caso se pueden minimizar. Reciente descripción, parece muy asociado a la genética.
- Granulomatosis sistémica: Presencia de granulomas en varios órganos, de etiología desconocida. No asociada a patología directa. Estudio del síndrome para evaluar implicaciones y posibles efectos negativos en el rendimiento productivo.

- **Iatrogénicas**

- Problemas de manejo: mortalidad o lesiones ocasionadas por acción directa o indirecta sobre los animales. Se analizarán como en cualquier otra causa de patología y se establecerán las posibles medidas correctoras. Incluye mala ejecución/incidencia durante la maniobra, altas densidades, descenso del oxígeno disponible, etc.

- **Otras**

Cualquier alteración de comportamiento de los lotes será analizado para evaluar posibles alteraciones de la salud y las medidas correctoras paliativas a implementar.

### **3. Libro de registro de la explotación**

En cumplimiento del Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, por el que se establece y regula el Registro General de Explotaciones Ganaderas, todas las explotaciones pertenecientes al grupo Culmarex mantendrán actualizado el Libro de Registro de la Explotación.

Siempre que así lo autorice la autoridad competente, el mismo podrá encontrarse en formato electrónico. Los campos que deberán incluirse, son los mismos que se incluyen en el libro de explotación tradicional. A tener en cuenta:

- Para cada jaula los datos de entrada de ejemplares: fecha, código del lote, especie, número, origen y documentación sanitaria.
- Registro mensual del peso medio, la biomasa y la mortalidad por jaula.
- Registro de los movimientos de los ejemplares, indicando fecha, número, peso y destino.

### **4. Plan de vacunación**

Existe un plan de vacunación de todos los peces producidos y/o criados en las granjas del Grupo Culmarex. Este plan de vacunaciones se establece junto con alevinaje en base a las necesidades detectadas por parte del equipo de salud de engorde, y se actualiza mínimo de forma anual, o en caso necesario en el momento en que se detecta la necesidad y se consigan las vacunas pertinentes.

Todos los animales se vacunan durante su estancia en la hatchery/pre-engordes, nunca en las explotaciones de engorde. Los animales llegan a estas ya vacunados.

El Grupo Culmarex vacuna todos sus peces frente a: *Photobacterium damsela* subsp *piscicida* (pasteurelosis) y *Listonella anguillarum* (vibriosis). En función de los riesgos asociados a la explotación de destino los lotes pueden vacunarse también frente a: *Tenacibaculum maritimum* (flexibacteriosis), *Aeromonas salmonicida* (furunculosis), y nodavirus. Para ello se utilizan tanto vacunas comerciales como autovacunas.

### **5. Tratamientos medicamentosos y zosanitarios**

Cualquier tratamiento necesario se hará siempre en base al resultado de las investigaciones realizadas en los animales afectados, el conocimiento previo de la patología y la emisión de diagnóstico y receta veterinaria, según establece la legislación vigente y las guías de buenas prácticas veterinarias. (ver fichas técnicas en **Tabla 2**).

Las pautas de tratamiento se establecen en base a la disponibilidad de medicamentos y la sensibilidad del patógeno a éstos. De forma rutinaria se realizan ensayos de sensibilidad a antibióticos in vitro (antibiograma) de los patógenos bacterianos que puedan aparecer en los animales afectados, para evaluar la mejor estrategia de control de las patologías, asegurando la aplicación de buenas prácticas en administración de medicamentos en bien del consumidor final, el bienestar de los animales en producción y el medio ambiente. Los análisis se realizarán de forma habitual y para los patógenos primarios detectados en el laboratorio de Culmarex, según la instrucción Técnica pertinente (ver **IT.VL realización de antibiograma**).

Todos los tratamientos quedarán registrados en el registro de tratamientos de la explotación, a fin de garantizar la trazabilidad de todos los tratamientos realizados.

Se cumplirán rigurosamente los periodos de supresión de los medicamentos utilizados en los tratamientos,

Los tratamientos que se contemplan en nuestro plan de producción incluyen:

- Baños (ver protocolo de baño externo):
  - Antibacteriano/Antiparasitario/Antifúngico : Aquacen formaldehído (formaldehído 380mg/ml)
- Orales (administrados en el alimento): La fabricación se realizará en fábrica autorizada, según la legislación vigente.
  - Antibióticos:
    - Oxitetraciclina (AQUACEN OXITETRA 100%)
    - Florfenicol (AQUAFLOL 50%)

Se podrán administrar fármacos que se administren mediante prescripción excepcional bajo el amparo de la prescripción por cascada por vacío terapéutico.

Sólo en casos excepcionales y si se trata de pequeños volúmenes se podrán usar polvos orales para espolvorear en el pienso en la propia granja.

## **6. Plan de visitas y seguimientos**

Todas las explotaciones del Grupo Culmarex cuentan con un Asistente Sanitario en su plantilla de personal. El Asistente Sanitario es responsable de monitorizar el estado sanitario de los peces en su explotación. Para ello revisa los lotes todos los días: datos de mortalidad, datos de alimentación, comportamiento, clasificación de bajas, seguimientos rutinarios semanales (toma de muestras para valoración de estado sanitario), así como sospechas de patología (toma de muestras y envío al laboratorio del grupo).

Los Asistentes Sanitarios reportan directamente a la Veterinario del Grupo, permitiendo esto una comunicación rápida y directa dentro del equipo de salud (Área de Veterinaria y Laboratorio) del grupo. A nivel interno se realizan informes semanales y mensuales del estado sanitario de cada explotación. Éstos últimos se evalúan y discuten en las reuniones mensuales del equipo de salud.

La Veterinario del Grupo realiza un mínimo de una visita trimestral a todas las explotaciones. Con independencia de estas visitas y en caso de necesidad el veterinario del Grupo o personal de su equipo se desplazará a la explotación ganadera en cuestión para dar apoyo al personal de la granja en la obtención y análisis de la información y procesos necesarios. Durante estas vistas se realiza inspección de los lotes para detectar cambios patológicos.

Los seguimientos específicos incluyen:

- Control de parasitosis: Monogéneas branquiales, *E. leei*, *C. osteroides* y anisakis (doradas y lubinas)
- Vigilancia del nodavirus (lubinas): Toma de muestras en época de riesgo (verano-otoño) y seguimiento de cualquier lote sospechoso.

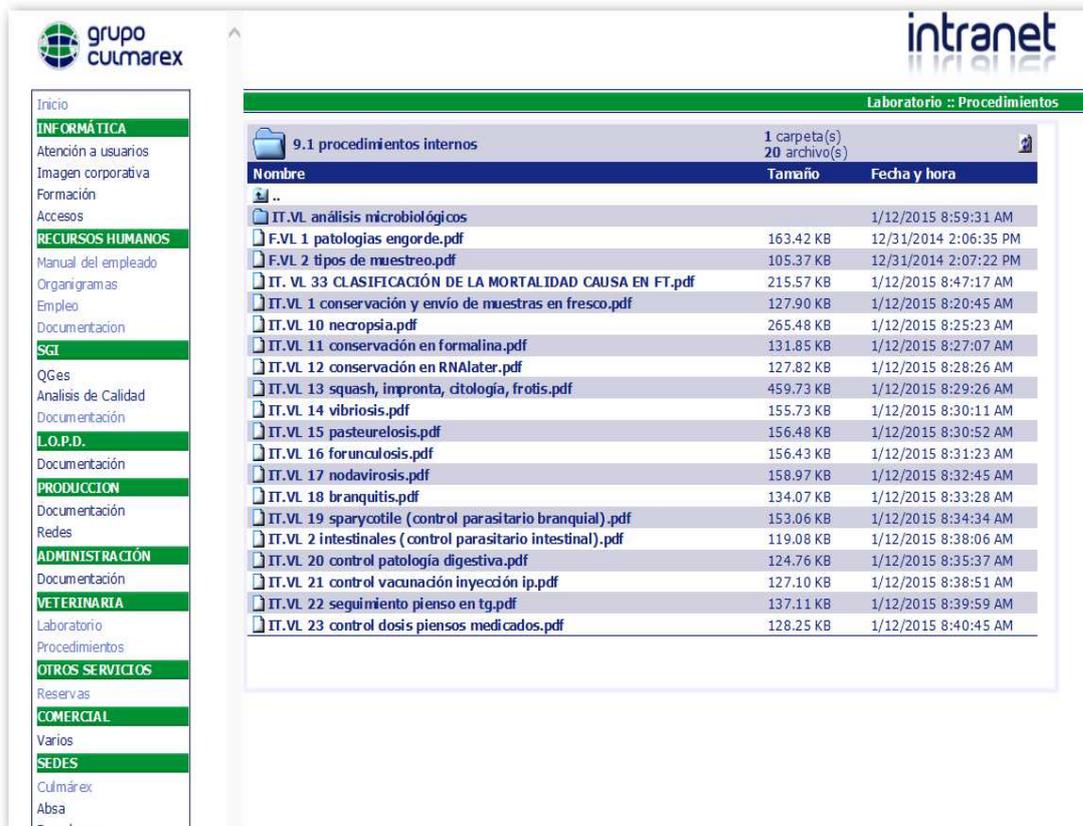
## 7. Sistema de vigilancia sanitaria

Para la detección de patógenos presentes en los peces de cultivo, se investigará cualquier mortalidad o grupo de animales con comportamiento anormal. Comportamiento anormal incluye tanto aquel observado o detectado en los animales, como la detección de variaciones en los resultados productivos esperados.

Para la detección de las patologías presentes se trabajará según los protocolos establecidos por el Área Veterinaria y de Laboratorio, generales y específicas de cada sospecha de patología, y se comunicará según la IT de comunicación de patologías.

El programa de detección incluye tanto el control de patógenos y patologías conocidas, así como la detección precoz de patógenos emergentes. Para ello existen una serie de Instrucciones Técnicas del Área Veterinaria y de Laboratorio que permita garantizar estos niveles de bioseguridad. Estas IT se actualización mínimo anualmente, o con mayor cadencia en caso de necesidad (ver **Fig2 IITT área Vet + Lab**).

Cumpliendo con el Plan Anual Zoonosario de la Comunidad Valenciana se remitirá a las autoridades competentes la información epidemiológica de todas las explotaciones. A efectos de los engordes en mar abierto estos documentos corresponden al fichero de visitas PAZ y mortalidad de forma trimestral y el fichero otras actuaciones PAZ forma semestral.



**Fig2: instrucciones de trabajo para control de patógenos y patologías.**

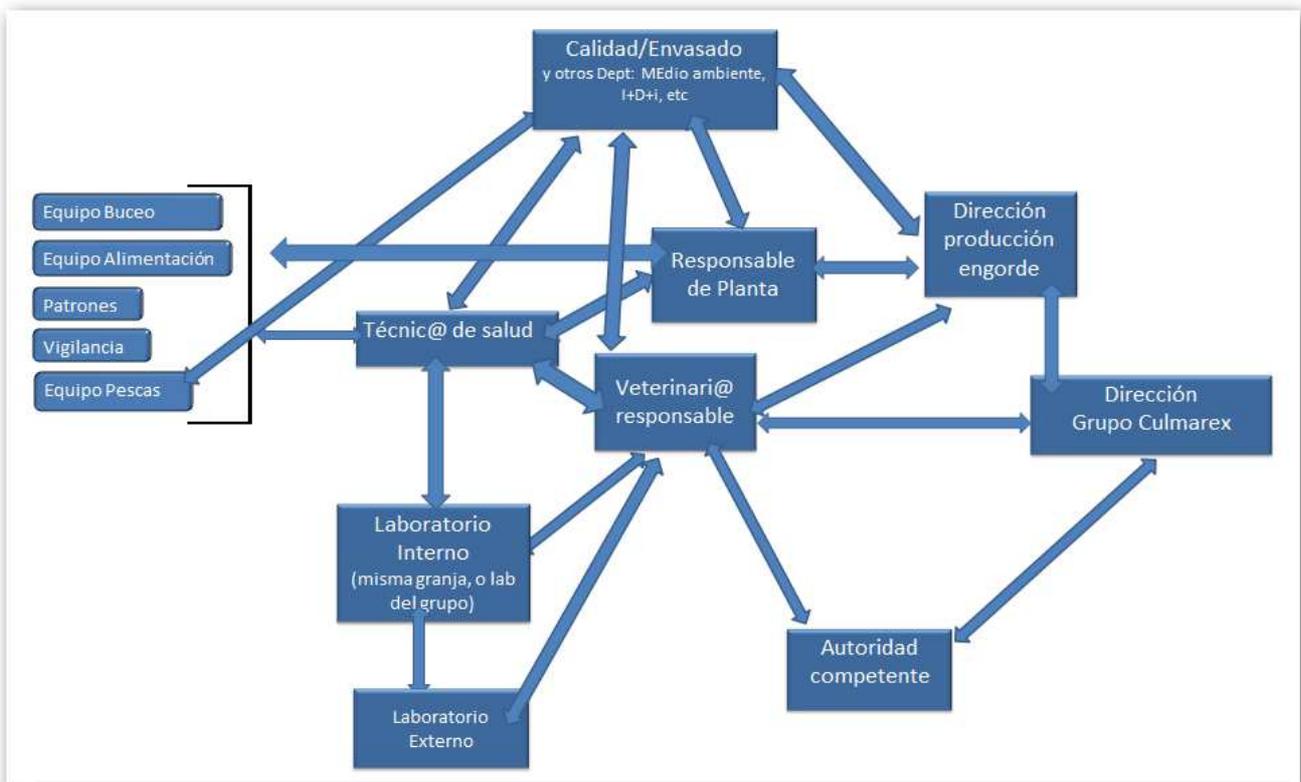
### 8. Procedimiento de comunicación de enfermedades

Cualquier alteración de la salud detectada será comunicada desde el origen de la observación, por parte de cualquier trabajador, el Asistente Sanitario de la granja, y éste al Responsable de Planta y Veterinario del Grupo. A partir de aquí se establecerán las medidas de análisis y control pertinentes, y se informará a quién corresponda (ver **Fig1; Plan Veterinario de Control-PVC; y Tabla1a y Tabla1b**).

En caso de mortalidades que superen el 5% se notificará inmediatamente a la autoridad competente (ver **Tabla 1b**). De la misma manera se notificará a las autoridades si existe sospecha de cualquier enfermedad de declaración obligatoria. En el caso de los animales acuáticos éstas son:

- Septicemia hemorrágica vírica (VHS)
- Necrosis hematopoyética infecciosa (IHN)
- Necrosis hematopoyética epizootica
- Anemia infecciosa del salmón
- Infección por *Martelia refringens*
- Infección por *Bonamia exitiosa*
- Infección por *Perkinsus marinus*
- Infección por *Mikrocytos mackini*

Destacar que las especies criadas por el Grupo Culmarex se consideran no susceptibles a padecer estas enfermedades. Simplemente se consideran portadoras de VHS.



**Fig1: diagrama de flujo comunicaciones salud peces Engorde Grupo Culmarex**

## 9. Plan de emergencia sanitaria

Entendemos como emergencia sanitaria un aumento rápido y significativo de la mortalidad, la detección de un proceso infeccioso que ponga en riesgo la viabilidad del cultivo, así como la detección de un proceso de declaración obligatoria.

En dichos casos el Asistente Sanitario (o cualquier otro empleado que detecte el problema) se encargará de notificar directamente al Responsable de Planta y al Veterinario de Grupo el proceso. Estos tomarán las medidas adecuadas para garantizar la retirada y gestión de cadáveres para evitar el acúmulo de estos en la explotación, incrementar las medidas de bioseguridad, y restringir movimientos en el caso de tratarse de un proceso infeccioso. La Veterinaria del Grupo se encargará de notificar el proceso a las autoridades competentes (ver **Tabla 1b**), así como de organizar la toma de muestras necesarias para la investigación y seguimiento del proceso.

## 10. Bienestar animal y procedimientos de bioseguridad

El Grupo Culmarex pone gran empeño y esfuerzo en garantizar el bienestar de los peces en sus explotaciones.

Es por ello que se lleva a cabo un control de la calidad de agua, para garantizar tanto la seguridad alimentaria como el bienestar de los animales. Los peces se cultivan en agua de calidad controlada, que se comprueba a lo largo de todo el período de cultivo mediante mediciones periódicas de sus parámetros físico-químicos.

La alimentación de los peces se controla a fin de asegurar que es idónea y satisface los requerimientos nutricionales de los animales. También para garantizar la seguridad alimentaria y preservar el medio marino. Todas las explotaciones del Grupo Culmarex utilizan piensos secos de calidad suministrados por proveedores de prestigio reconocido.

Las densidades de cultivo se ajustan a las necesidades biológicas de los peces, dependiendo en cada caso de la especie y el sistema de producción. Ante cualquier manejo se valora la necesidad de tal y estudia la mejor manera de llevarlo a cabo.

El sacrificio de los animales se realiza en condiciones higiénico-sanitarias. En todos los casos se garantiza el ayuno de los peces previo al sacrificio, a fin de garantizar la ausencia de contenido intestinal. Los animales se sacrifican por “shock térmico” mediante la inmersión en agua fría (0-3°C). El agua utilizada para el sacrificio debe ser limpia. Los tanques utilizados para el sacrificio se limpian y desinfectan tras su uso.

La bioseguridad incluye todas las medidas para la prevención, control y erradicación de patologías en el stock, es decir todas aquellas actividades destinadas a optimizar la salud y bienestar de los peces engordados. (Ver IGE.22 Bioseguridad y Bienestar animal).

## 11. Gestión de cadáveres

El Grupo Culmarex establece el siguiente protocolo para la retirada de mortalidad de las jaulas:

- Fondo: mínimo dos veces por semana, en situaciones de crisis a diario (jaulas enfermas). Si más de la mitad de las jaulas están enfermas, sacar mortalidad de TODAS las jaulas a diario (ver **IT buceo**).
- Superficie: a diario durante la alimentación (ver **IT alimentación**).

- Una vez conocida la presencia de patología contagiosa en uno o más lotes, eliminar la mortalidad de ese/os lote/s en último lugar.
- Evitar el contacto de los peces vivos con los peces muertos.

Las bajas y/o restos de peces, serán gestionados conforme a la normativa al respecto de subproductos animales no destinados al consumo humano. Estos serán depositados en contenedores debidamente identificados, estancos y cerrados, con el fin de evitar derrames o vertidos y minimizar en lo posible los malos olores que pudieran ocasionarse. Dichos contenedores serán almacenados en zonas dedicadas para ello, extremando su limpieza conforme al Programa de Limpieza de Granjas.

El Responsable de Planta y/o Responsable de Medio Ambiente, dará aviso al gestor autorizado correspondiente para proceder a su retirada y posterior valoración y/o gestión por parte de éste, con la periodicidad necesaria conforme al volumen que se produzca.

El Responsable de Planta y/o Medio Ambiente del Grupo Culmarex, controla la retirada de este residuo en el registro de "Control de consumos y retiradas".

## **12. Plan de limpieza, desinfección, y desratización de las instalaciones**

Todas las explotaciones disponen de protocolos de limpieza y desinfección. Estos incluyen los utensilios a limpiar/desinfectar, el procedimiento a seguir, los productos utilizados, y la frecuencia.

El plan de desratización está externalizado. De este se encarga una compañía especializada, quién diseña el plan, realiza inspecciones trimestrales a las explotaciones, y se encarga de reponer y modificar la localización de los cebos si es necesario. Todas las explotaciones disponen de un mapa de la localización de los cebos, así como de una copia de los informes de las visitas de la compañía externa.

## **13. Evaluación de riesgos medicinales**

Cualquier medicamento administrado a los animales de abasto producidos en el Grupo Culmarex, deberá cumplir la normativa vigente en cuanto a regulaciones, LMR, y cualquier medicación se realizará siempre bajo prescripción y supervisión veterinaria (Ver Tabla2 Medicamentos Usados en el Grupo Culmarex)

Siempre se mantendrá el tiempo de espera necesario y establecido en la receta, según la ley y normativas aplicables para asegurar la ausencia de residuos en los pescados comerciales.

Además y de forma rutinaria, se realizarán los controles de los peces procesados para garantizar la ausencia de cualquier tipo de residuo (ver Procedimiento de Control Veterinario).

## **14. Plan de acción si se excede LMR**

Si en cualquier momento se detectara o sospechara que los pescados comerciales puedan tener residuos de medicaciones previas se seguirán las directrices establecidas en el cuadro que se presenta a continuación, siempre aplicando la sistemática de trabajo descrita en el **PGE 11 Gestión de crisis alimentaria** y las medidas correctoras asociadas. Todas las incidencias detectadas quedarían registradas en la base de datos de control

veterinario así como se bloquearía el lote de pescado en Fishtalk. A continuación, en la siguiente tabla se recoge sistemática de actuación según el origen de la situación detectada:

INCIDENCIA		SISTEMA DE ACTUACIÓN
1. Presencia de materia activa no autorizada por legislación	<b>Pesca realizada</b>	<p>a. Identificar como producto no conforme (tanto pescado no envasado como envasado procedente de la granja) Identificar lote cómo no apto para la pesca según lo descrito en la <b>Instrucción de pescas I.GE.08</b>.</p> <p>a. En caso de no estar pescado todo el producto comunicar a R. Calidad y Responsable de Sala de envasado de manera que se den todas las instrucciones necesarias para que no se puede recepcionar pescado de dicho lote.</p> <p>b. En caso de haberse realizado expediciones de producto a clientes, aplicar <i>procedimiento PGE 11 Gestión de crisis alimentaria</i>.</p> <p>c. Todo el producto será destruido.</p>
	<b>Pesca no realizada</b>	<p>b. Identificar granja/ jaula cómo no apta para la pesca según lo descrito en la <b>Instrucción de pescas I.GE.08</b>.</p> <p>c. Comunicar R. Calidad y Responsable de Sala de envasado que no se puede recepcionar mercancía de ese lote.</p> <p>d. Todo el producto será destruido.</p>
2. No cumplimiento de plazos de seguridad	<b>Pesca realizada</b>	<p>a. Identificar como producto no conforme (tanto pescado no envasado como envasado correspondiente a ese lote de pesca)</p> <p>b. En caso de no estar pescado todo el producto comunicar a R. Calidad y Responsable de Sala de envasado de manera que se den todas las instrucciones necesarias para que no se puede recepcionar pescado de ese lote.</p> <p>c. En caso de haberse realizado expediciones de producto a clientes, aplicar <i>procedimiento PGE 11 Gestión de crisis alimentaria</i></p> <p>d. Todo el producto será destruido.</p>
	<b>Pesca no realizada</b>	Identificar jaula según lo descrito en la <b>Instrucción de pescas I.GE.08</b> y revisar programación de pescas y cumplir con el plazo de seguridad.

INCIDENCIA		SISTEMA DE ACTUACIÓN
3. Superar LMR autorizados por legislación	<b>Pesca realizada</b>	<p>a. Identificar como producto no conforme (tanto pescado no envasado como envasado correspondiente al lote).</p> <p>b. En caso de no estar pescado todo el producto comunicar a R. Calidad y Responsable de Sala de envasado de manera que se den todas las instrucciones necesarias para que no se puede receptionar pescado de dicho lote.</p> <p>c. En caso de haberse realizado expediciones de producto a clientes, aplicar <i>procedimiento PGE 11 Gestión de crisis alimentaria</i></p> <p>d. Destruir el producto pescado. Si queda producto sin pescar, cumplir con el plazo de seguridad y realizar analítica para comprobar LMR.</p>
4. Presencia de materia activa no registrada en programa de control sanitario	<b>Pesca realizada</b>	<p>Actuar conforme a lo indicado en el apartado 1 si se trata de materia activa no autorizada por legislación, en el caso de que sí esté autorizada gestionar la incidencia.</p>

### **Anexo I: Específico por granja (particularidades)**

En este anexo se detallan algunas particularidades de la producción de la granja. Todas las granjas se consideran sensibles a cualquier patología de las especies que cultivan, y deberán realizar los controles pertinentes aunque no tengan históricos previos de determinadas enfermedades. Al mismo tiempo, las condiciones meteorológicas y del mar de cada zona de producción, harán las especies de la granja más o menos susceptibles a dichas patologías. Así mismo, las variaciones de las características físico-químicas del agua de mar intra e interanuales afectarán a dichas susceptibilidades. En instrucciones y/o protocolos específicos se detallan tanto las enfermedades conocidas como los mecanismos de detección y control de éstas (ver **IITT vet+lab, Fig II** de este documento).

- BERSOLAZ SPAIN S.L.U., con REGA *ES 46220000079* y base en el puerto de Sagunto, producción de dorada, lubina y corvina, en jaulas de 80m de diámetro.  
Riesgos principales a nivel de Salud Animal asociados a dorada (por % producción): Parasitosis de alevines (internas y externas) y alteraciones cercanas al momento de pesca (muerte súbita, rash/rozaduras, etc)
- BASADEMAR, S.L.U.: con REGA *ES 03018000030* y base en el puerto de Altea, producción de dorada y lubina, en jaulas de 90m de diámetro.  
Riesgos asociados a lubina: Control de la causa vírica y mortalidades asociadas a estrés. En Dorada control rash y síndrome de invierno.
- GRANJA MARINA BAHÍA DE SANTA POLA, S.L.U., con REGA *ES 030760000690* y base en el puerto de Guardamar del Segura, producción de dorada y lubina, en jaulas de 90m de diámetro.  
En Dorada control de parasitosis, síndrome de invierno, rash y patologías secundarias asociadas. Control de virosis en lubina y mortalidades asociadas a estrés.

## **Anexo II: Guía de Buenas Prácticas**

### **Procedimiento generales**

- Se debe tener un registro por actividad a realizar, que contengan distintos apartados, tales como: Nombre de la persona, fecha, observaciones.
- En estas actividades están incluidas la limpieza de los barcos, y la limpieza de las instalaciones en general y todo lo que pueda entrar en contacto con los animales tanto directa como indirectamente.
- Todos los productos zoonosanitarios utilizados tienen que estar registrados y con licencias para ese uso determinado.
- Se debe registrar el uso de los productos zoonosanitario
- Todos los procedimientos de trabajo tienen que tener un protocolo escrito en el que se describa el proceso a realizar, los productos a utilizar y el tiempo a emplear.
- Todos los empleados deben conocer los protocolos de trabajo firmando que han recibido la información y formación suficiente al respecto.
- Debería de impartirse formación en sanidad animal y buenas prácticas de higiene, con una frecuencia de al menos una vez al año.

### **En la embarcación**

- El acceso al barco desde el muelle se debe realizar mediante pediluvios, o previa desinfección del calzado, el cual debe ser exclusivo para el trabajo.
- Se ha de llevar un contenedor en el barco para la basura.
- Se debe llevar agua y jabón suficiente para la higiene del personal, en su defecto se debe disponer de solución hidroalcohólica.
- Todos los productos deben estar en su envase original y con las pertinentes etiquetas, en su defecto, deben ser etiquetados correctamente.

### **En la jaula**

- Se recogerán las mortalidades con la mayor frecuencia posible.
- Para la recogida de las mortalidades se debe disponer de material exclusivo para cada jaula o en su defecto desinfectar el material entre jaulas.
- Las jaulas en las cuales se sabe que la mortalidad es mayor de lo normal o en las cuales se está medicando, se trabajará en ellas en último lugar (recogida de mortalidades, revisión de las jaulas,...) alimentando las jaulas en las cuales se esté medicando en último lugar, y limpiando el cañón de alimentación para evitar contaminación cruzada de medicamentos.
- Todos los procedimientos de trabajo en la jaula deben estar por escrito, y se debe informar a los trabajadores.

### **En instalaciones de tierra**

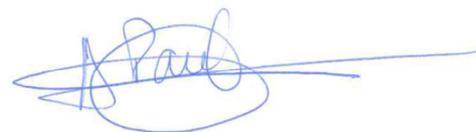
- Los pediluvios deben de disponer de un registro en el que se reflejará la periodicidad de cambio de desinfectante, desinfectante utilizado, dosis del producto y toda la información que se considere reseñable. Se debe tener un procedimiento por escrito acerca del buen uso de los pediluvios.
- Se debe de disponer de un registro de control de accesos.

✓ **Declaración Jurada:**

Paula Moreno Estruch, como Veterinaria Responsable de las granjas de engorde del Grupo Culmarex, con DNI 20049688-J y número de colegiada 561 de la Provincia de Almería, declara mediante el presente documento que:

- El presente programa sanitario/plan veterinario ha sido revisado y actualizado.
- Se encargará de gestionar y asegurar el cumplimiento de las actuaciones sanitarias tal y como se especifican en el Plan Anual Zoonosanitario en las explotaciones del Grupo Culmarex en la Comunidad Valenciana.
- Los productos utilizados en las instalaciones del Grupo Culmarex no incluyen sustancias prohibidas, hormonas ni antibióticos como promotores del crecimiento.

En Águilas, a 13 de Noviembre de 2017.



**Tabla1a: personal Grupo Culmarex asociado a comunicaciones salud**

Sede	Nombre	Correo	Ext_Movil	Extensión	Departamento	CargoEsp
BASADEMAR	Francisco Pérez	<a href="mailto:asistente.sanitario.basademar@culmarex.com">asistente.sanitario.basademar@culmarex.com</a>	22291	7202	Prod. Basademar	Técnico Salud
BASADEMAR	Pedro Cervera	<a href="mailto:p.cervera.bsd@culmarex.com">p.cervera.bsd@culmarex.com</a>	22242	7202	Prod Basademar	Responsable Planta Productiva
BERSOLAZ	Antonio Sahuquillo	<a href="mailto:alimentacion.bersolaz@culmarex.com">alimentacion.bersolaz@culmarex.com</a>	22319	7205	Prod. Bersolaz	Responsable Planta Productiva
BERSOLAZ	Neus Sanchez	<a href="mailto:asistente.sanitario.bersolaz@culmarex.com">asistente.sanitario.bersolaz@culmarex.com</a>	22320	7205	Prod. Bersolaz	Técnico Salud
CULMAREX SSCC	Jose Martinez	<a href="mailto:jose.martinez@culmarex.com">jose.martinez@culmarex.com</a>	22234	7105	Prod. Engorde	Responsable de operaciones
GRAMABASA	Sole Hernandez	<a href="mailto:asistente.sanitario.gramabasa@culmarex.com">asistente.sanitario.gramabasa@culmarex.com</a>	22211	7203	Prod Gramabasa	Técnico Salud
GRAMABASA	Francisco García	<a href="mailto:fg.gramabasa@culmarex.com">fg.gramabasa@culmarex.com</a>	22292	7203	Prod Gramabasa	Responsable Planta Productiva
CULMAREX SSCC	Paula Moreno	<a href="mailto:asistente.sanitario.piagua@culmarex.com">asistente.sanitario.piagua@culmarex.com</a>	22338	7132	Vet + Lab	Veterinaria Responsable granjas de engorde
AQUICULTURA BALEAR	Francisco Mascaró	<a href="mailto:salud.absa@culmarex.com">salud.absa@culmarex.com</a>	22341	7316	Vet + Lab	Veterinario Responsable alevinaje y preengorde

Explotación	REGA	OCA	Veterinario Administración	Teléfono contacto	Ubicación
<b>Bersolaz Spain SLU</b>	ES462200000079	Camp de Morverdre - Sagunt	M <sup>a</sup> Carmen Marín	962617844	Sagunto
<b>Basademar SL</b>	ES030180000030	La Marina Baixa - Callosa	Rafael Córdoba	966870660 966870663	Callosa
<b>Granja Marina Bahía de Santa Pola SLU</b>	ES030760000690	Baix Segura - Orihuela	Purificación Azuara Inmaculada Sanz Villarroya	966748433 966748434/5/6	Orihuela Orihuela

**Tabla 1b: autoridad competente a la que realizar comunicaciones de salud**

Vía administración	Grupo de fármaco	Nombre	Principio activo	Indicaciones	Concentración	Proveedor	Periodo de supresión	LMR*	Residuos marcador
Baño	Antibacteriano/Antiparasitario/Antifúngico	AQUACEN FORMALDEHÍDO	Formaldehído	Antibacteriano/ Antiparasitario/ antifúngico	380 mg/ml	Cenavisa	No se exige	No se exige LMR.	No procede
Oral	Antibiótico	AQUACEN OXITETRA 100%	Oxitetraciclina	Antibacteriano	100%	Biomar/skretting	300°C/día	100 µg/kg	Suma de medicamento base y su 4-epímero
Oral	Antibiótico	FLOROCOL AQUA 500	Florfenicol	antibacteriano	50%	Biomar/skretting	500°C/día	1000 µg/kg	Suma de florfenicol y de sus metabolitos medidos en florfenicolamina
Fármacos que se administren mediante prescripción excepcional bajo el amparo de la prescripción por cascada por vacío terapéutico.									

**Tabla 2: medicamentos usados en el Grupo Culmarex**

LMR\*: datos oficiales obtenidos del REGLAMENTO (UE) Nº 37/2010 DE LA COMISIÓN de 22 de diciembre de 2009