



PROTOCOLO DE VACIO SANITARIO, DESINFECCIÓN EN ACUICULTURA Y REPOBLACION ¹

VACIO SANITARIO

Las interrupciones de la producción en acuicultura son consideradas generalmente muy útiles para restaurar el medio ambiente. Pero también y más importante el vacío sanitario interrumpe los ciclos de reinfección eliminando las fuentes de una enfermedad en un criadero. Por consiguiente, la utilización del vacío sanitario como medida de control de enfermedades es frecuente en acuicultura, especialmente antes de volver a introducir poblaciones de animales acuáticos en un sitio ya utilizado.

Cuando se desconoce la duración del período de infecciosidad, se puede aplicar el vacío sanitario en el criadero durante un período de tiempo, cuya duración debe basarse en una evaluación del riesgo.

Parámetros técnicos para la ejecución de un plan reglamentario de vacío sanitario

El vacío sanitario deberá comenzar inmediatamente después de:

1. haber evacuado todas las especies de animales acuáticos susceptibles a la enfermedad considerada, y
2. haber evacuado todas las especies que pueden ser portadoras de la enfermedad considerada, y
3. haber evacuado, si aplica, otras especies, y
4. haber evacuado el agua en la que se encontraban los animales infectados, cuando sea posible, y
5. haber evacuado, o desinfectado según procedimientos aprobados por la Autoridad Competente, los equipos y el material contaminados o que pueden contener el agente infeccioso.

La duración de un período reglamentario de vacío sanitario deberá basarse en pruebas científicas de la probabilidad de que un agente patógeno siga siendo infeccioso fuera de su(s) huésped(es) del medio de acuicultura, en el medio ambiente local, de manera que suponga un riesgo inaceptable de reinfección del establecimiento de acuicultura. Deberán tenerse en cuenta la extensión del prote de enfermedad, la existencia de huéspedes alternativos en el medio ambiente local, la capacidad de supervivencia y de infecciosidad del agente patógeno, y los factores climatológicos, geográficos e hidrográficos locales. A estos elementos se puede agregar el nivel de riesgo para la acuicultura local y para los recursos acuáticos a mayor escala.

¹ Tema realizado, en parte del “Manual of Diagnostic Test for Aquatic Animals” de la Organización Mundial de Sanidad Animal de los TITULO 1.7.1 (Capítulo 1.7.1) y TITULO 3.2 (CAPITULO 1.1.5)



Todos los criaderos sometidos a un vacío sanitario obligatorio deberán ser sometidos a un período de rigurosa vigilancia oficial después de su repoblación con especies susceptibles. La duración y la intensidad de la vigilancia se ajustarán a la enfermedad considerada y a las condiciones locales

METODOS DE DESINFECCION

PARA GRANJAS DE MOLUSCOS

Hay muy poca información sobre los desinfectantes y las concentraciones adecuadas para la inactivación de los agentes patógenos que afectan a los moluscos. Se pueden establecer tres estadios de desinfección en los criaderos, basándose en la esterilización del agua con presencia de los agentes patógenos propios de los moluscos.

Pretratamiento del agua afluyente con filtrado ($1\mu\text{m}$ - $0,2\mu\text{m}$) o desinfección química para proteger los stocks.

Tratamiento dentro de las instalaciones especialmente los sistemas de reciclado para proteger los stocks.

Tratamiento del agua efluente para proteger el medio ambiente

DESINFECTANTES DE TANQUES Y TUBERIAS

Según la densidad de población de moluscos se recomienda que se hagan desinfecciones rutinariamente en las tuberías y los tanques con agua con ozono o cloro que posteriormente debe neutralizarse. La desinfección se realizará siempre en el caso de que se introduzca un nuevo lote de moluscos.

El detergente para limpiar, debe ser compatible con la superficie a tratar (p. e. los iodóforos son ácidos e incompatibles con los suelos de hormigón que son alcalinos) ya que es necesaria la limpieza de las superficies antes de la desinfección, se recomienda el uso de agua afluyente filtrada para la limpieza.

Los desechos producidos, deben desinfectarse antes de ser evacuados.

Regularmente se deben secar las tuberías, tanques y otros equipos con aire seco.

El cloro que se aplica es de uso doméstico. Llenado de las tuberías con 50 mg de cloro/litro dejar actuar al menos 30 minutos, esto es efectivo frente a la mayoría de los agentes patógenos incluidos los protozoos. La neutralización se realiza bien pasando el agua a través de carbón activo o bien utilizando componentes químicos ver último párrafo "Neutralización de Halógenos".

El yodo se puede usar en forma de soluciones alcalinas a 200-250 mg/litro con un tiempo de contacto de al menos 10 minutos, éstos son efectivos frente a los parásitos protozoarios después del tratamiento con aire seco de los tanques y tuberías.

DESINFECCION DE AGUA EFLUENTE

- a. El **ozono** es el principal agente desinfectante que se ha usado para controlar el crecimiento de los microorganismos en el agua, su acción se basa en la formación de residuos oxidantes, éstos después, deben ser neutralizados porque también son tóxicos para las larvas de las ostras. La neutralización se hace con carbón activo.
- b. El **cloro** se usa a una concentración de 50 mg de cloro/litro para realizar una esterilización completa posteriormente debe ser neutralizado. El operario debe llevar protección especial frente a los humos desprendidos.
- c. El **yodo** no es tan efectivo como a y b.

DESINFECCION DE ROPA Y EQUIPO



- a) Los **yodóforos** a 200-250 mg yodo/litro pueden usarse como baño para los pies
- b) El **cloro** a una concentración de 50 mg de cloro/litro puede usarse como baño para los pies y para la esterilización del equipo.
- c) **Hidróxido de sodio** para la limpieza de pies es adecuado para botas de goma.

Prácticas recomendadas en el manejo de las instalaciones de moluscos

1. Los cultivos de moluscos y algas deben permanecer libres de patógenos
2. Filtrado de agua, desinfección de tanques, tuberías, equipo pediluvios y cambios de agua.
3. Aislamiento de los stocks infectados y del equipo que ha entrado en contacto en los primeros signos de enfermedad.
4. Desechar el stock infectado y esterilizar el equipo
5. Identificar la fuente de la infección para prevenir la infección en el futuro (stocks de algas, larvas, reproductores, agua de mar).

PARA GRANJAS DE CRUSTÁCEOS

La elección del método depende de la razón de la desinfección

Cuando ocurre una enfermedad de la lista de la OIE y se pretende su erradicación.
Programas de Bioseguridad para excluir determinadas enfermedades.
Medida sanitaria para reducir la incidencia de una enfermedad

A) Cuando ocurre una enfermedad de la lista de la OIE

Una enfermedad emergente exótica es recomendable despoblar las instalaciones y realizar una desinfección en profundidad

B) Prevención de difundir la enfermedad a las poblaciones silvestres

No se debe permitir el vertido de las aguas o moluscos directamente al medio ambiente. Cuando se declara una enfermedad y se pretende desechar el stock se deben sacrificar humanitariamente los crustáceos, desinfectar el agua antes de echarla al medio ambiente, limpiar y desinfectar los tanques antes de volver a introducir un nuevo stock.

C) Programas de Bioseguridad y Sanitarios

Las granjas de cultivo de crustáceos suelen tener Programas de Bioseguridad diseñados para excluir enfermedades específicas.

Desinfectantes Más apropiados en las granjas de crustáceos son:

- 1.-Lejía (hipoclorito de calcio)
- 2.-Formaldehído.
- 3.-Yodo
- 4.-Luz UV
- 5.-Cal en forma de óxido de calcio e hidróxido de calcio.
- 6.-Ozono
- 7.-Vapor
- 8.-Agua caliente a 60°C
- 9.-Ácidos concentrados
- 10.-Desecación

Instalaciones de multiplicación y cría de reproductores y Criaderos

Desinfectado de larvas y huevos

Es muy importante en el caso de muchas enfermedades en las que las heces contaminan los huevos y también las larvas por ello es necesario hacer una desinfección rutinaria. Para los huevos y larvas se



usan iodóforos y para las larvas también la formalina, en todos los casos tras el tratamiento, se han de lavar con agua de mar antes de introducirlos en tanques desinfectados.

Desinfectado de tanques, tuberías, equipos etc

Deben ser lavados, desinfectados (siguiendo las pautas de la tabla "Métodos de desinfección de las instalaciones de acuicultura") y secados entre cultivo y cultivo.

Desinfección de Estanques de crecimiento y maduración

Después de recolectar una cosecha de crustáceos una vez hayan llegado a la madurez, rutinariamente se ha de prestar especial atención a los desechos que se han depositado en el fondo de los estanques o tanques utilizados. Estos deben ser tratados y eliminados es fácil realizar estas operaciones en el caso de utilizarse tanques pero difícil si el fondo es de tierra.

Cloración

Tras retirar el agua se procede a rellenar parcialmente con agua a la que se añade lejía en una cantidad mínima de 100 kg / 10.000 m³ de volumen del estanque, tras actuar por un periodo de 24-48 hr, hay que neutralizar con tiosulfato (285 kg) o por exposición al sol y aireación durante 48hrs

Encalado

La cal en forma de óxido de calcio e hidróxido de calcio debe aplicarse al fondo húmedo en una concentración de 5000 kg/ha o 1500 kg/ha, respectivamente. Dejar actuar durante una semana.

Secado y arado

El arado de los estanques es un método muy usado además de los dos anteriores, normalmente tras el secado (esperar a que en la tierra se abran grietas de 10 cm. de profundidad) se realiza el arado (con una profundidad de 20 cm). El secado y arado en conjunto, tienen las siguientes virtudes: se reduce el contenido orgánico, elimina los gérmenes nocivos, mejora el reciclado de nutrientes, efecto tampón etc. Los estanques deben dejarse así durante una semana antes de que se vuelvan a llenar.

Desinfección del agua afluyente

La desinfección del agua es muy importante y se puede realizar de diferentes formas.

- a) Por **filtración sucesiva en un sistema de canales** primero se retienen los animales acuáticos y la basura de gran tamaño en el primer tamiz formado por barras, luego pasa por **tamices** que reducen la luz progresivamente hasta el último con un poro de 150 μm -250 μm .
- b) En el canal se introducen distintas **matrices** para el filtrado primero la matriz será grava de gran tamaño, luego grava normal y así hasta llegar a la arena fina.
- c) **Reducir el intercambio de agua o llegar a suplemento cero** mediante el uso de aireación y la recirculación del agua

D) Erradicación de una enfermedad y Limpieza total de las instalaciones

Indicado en el caso de que se pretenda la erradicación de la enfermedad de la lista de la OIE, notificación obligatoria o exóticas. Los pasos que se deben seguir serían:

1) DESPOBLAR LAS INSTALACIONES DE TODOS LOS ANIMALES VIVOS

Parar la producción



Recolectar la producción y someter los crustáceos **a tratamiento calor** por vapor o agua hirviendo que inactiva todos los agentes patógenos conocidos (según el apartado 4.3 y sección 6 del "Manual Práctico de Operaciones en la lucha contra las enfermedades de los animales de la acuicultura").

Incineración puede no ser practicable porque los camarones tienen gran cantidad de agua, sólo para poca cantidad de camarones o bien cuando han sido previamente desecados (anexo X y sección 6 "Manual Práctico de Operaciones en la lucha contra las enfermedades de los animales de la acuicultura")

Enterramiento deben enterrarse en una fosa de adecuada profundidad lejos de acuíferos y cubierta previamente con cal según lo indicado en el anexo X y sección 6 del "Manual Práctico de Operaciones en la lucha contra las enfermedades de los animales de la acuicultura"

2) DESINFECTAR LOS TANQUES Y ESTANQUES

Ya se ha expuesto previamente

3) LIMPIEZA DE OTRAS UNIDADES DISTINTAS A LAS DE CULTIVO

Edificios Los de oficinas, de mantenimiento de herramientas etc deben limpiarse sobre todo los suelos y superficies que puedan estar contaminadas. Los edificios de cultivo deben ser limpiados en profundidad y desinfectados apropiadamente.

Equipos y sistemas de apoyo de cultivo

Los tanques de algas se limpian y desinfectan como otros tanques, mientras que la desinfección de las algas no es posible, pudiéndose realizar por diluciones seriadas para aislar una sola colonia, y aun más recomendable, por la sustitución con nuevos lotes libres de enfermedades (las más apropiadas son las compradas en laboratorios o las silvestres capturadas del medio marino).

Los materiales usados en acuicultura como **redes, tubos de plástico, tuberías etc.** Que no son muy costosos es mejor que se desechen antes de que sean limpiados o desinfectados.

Uniformes, botas etc deben lavarse y desinfectarse con lejía.

La **comida** para los animales debe desecharse y ser sustituida por nuevos alimentos de calidad garantizada.

Tuberías deben ser limpiadas y desinfectadas apropiadamente con cloro o agua a 60 ° C.

D) Repoblar las instalaciones

Con animales que se sepa están libres de enfermedad



MÉTODOS DE DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ACUICULTURA

El procedimiento de desinfección depende de muchos factores como: el tamaño del material y tipo que va a ser desinfectado, es más difícil en superficies permeables que en las impermeables, agentes a inactivar etc. Previamente a la desinfección es necesario realizar una limpieza. Además, el operario debe seguir SIEMPRE las recomendaciones de precaución adecuadas antes de realizar la aplicación de los agentes desinfectantes (Tabla 1)

Proceso	Indicaciones	Método	Comentarios
FISICOS			
Desecación por luz solar	Patógenos en tierra depositada en los fondos	Secar durante 3 meses a una temperatura media de 18 ° C.	Se puede reducir el periodo si se usa un desinfectante
Calor seco	Patógenos sobre piedra, hierro superficies de cerámica	Soplete	
Calor húmedo	Los tanques de transporte de peces.	Vapor a 100 °C o mas durante 5 minutos	
Rayos ultravioleta (254 nm)	Virus y bacterias	10 mJ/cm ²	Dosis letal mínima
Rayos ultravioleta (254 nm)	Necrosis Infecciosa Pancreática (IPN) y nodavirus en agua (VNN /VER)	125-200 mJ/cm ²	
QUIMICOS			
Acido acético	Anemia Infecciosa del salmón	0,04-0,13%	
Amonio cuaternario	Virus bacterias manos y superficies de plástico	0,1-1g/litro durante 1-15 minutos	Virus IPN
Oxido de Calcio	Sobre tierra seca para todos los patógenos de peces	0,5 kg/m ² durante 4 semanas	Cambiar el agua y vaciar las piscinas desinfectadas manteniendo los efluentes a pH 8,5
Hipoclorito de calcio	Bacterias y virus en las superficies limpias y agua	30 mg de cloro disponible/litro. Dejar para inactivar durante varios días o neutralizar con tiosulfato de sodio después de 3 hr	Puede neutralizarse con tiosulfato de sodio (ver recomendaciones especiales)
Cianamida de calcio	Esporas en los fondos de tierra	3000 kg/ha sobre superficies secas; dejar en contacto durante 1 mes.	
Cloramina T	Destruye el virus Anemia Infecciosa del salmón	1% durante 5 minutos	
Cloramina T	Destruye el virus de la Necrosis Infecciosa Pancreática (IPN)	1% durante 30 minutos	



Dióxido de Cloramina	Anemia Infecciosa del salmón (ISA)	100 ppm durante 5 minutos	En agua con cargas orgánicas bajas
Acido fórmico	Desecho de peces para ensilado (IPN)	pH <4 después de al menos 24 hr	Destruye bacterias y virus ISA IPN
Formalina	En instalaciones cerradas con patógenos de peces	Liberado de sustancias formogénicas generalmente trioximetilene	Los nodavirus resistentes
Peroxido de hidrógeno	ISA virus		
Yodo (iodóforo)	Bacteria, virus en redes botas y ropa	200 mg/litro durante pocos segundos	Ver especiales recomendaciones
Yodo (iodóforo)	Manos, superficies lisas	200 mg/litro durante unos segundos	
Ozono	Esterilización del agua de patógenos de los peces	0.2-1 mg/litro durante 3 minutos	Costoso y muy tóxico para los peces y las personas
Ozono en agua de mar	Superficies y equipo	0.5-1 mg/litro durante 30-60 minutos ²	
Componentes de poroxido Virkon	Virus IPN	1% durante 1 minuto	
Acido peracético	Virus ISA	0,08-0,25%	
Hidróxido de sodio ³	Patógenos de peces en superficies resistentes con fisuras	30 mg/litro	El desinfectante más activo impregna las superficies Ca (OH) ₂ tratadas; Teepol es un agente tensio-activo
Hipoclorito de sodio ²	Bacterias virus sobre todas las superficies limpias y agua	30 mg de cloro disponible/litro. Dejar varios días para que inactive o neutralizar con tiosulfato de Na después de actuar durante 3 hrs	
Hipoclorito de sodio	Manos	Aclarar con agua limpia o neutralizar con tiosulfato	

NEUTRALIZACION DE HALOGENOS

² Residuo total oxidante (Total residual oxidant)

³ Peligroso ver las precauciones en las indicaciones generales



Los agentes halogenados son muy tóxicos para los animales acuáticos y por tanto después de su aplicación deben ser neutralizados; se realiza con tiosulfato de sodio según las proporciones moleculares:

Nº g de tiosulfato=2,85 x nº de g de **cloro**

Nº g de tiosulfato=0,78 x nº de g de **yodo**

Si el tiosulfato de sodio se prepara en % de peso los volúmenes de neutralización tienen que ser

Cloro

28,5 x (nº de litros de solución desinfectante x concentración mg/litro)/100

Iodo

7,8 x (nº de litros de solución desinfectante x concentración mg/litro)/100



Lista abierta de Productos biocidas de naturaleza desinfectante para el entorno ganadero listados en función del contenido en sustancias desinfectantes recomendadas por la OIE para piscifactorías. Todos ellos están registrados y en vigor en el Registro Zoonosanitario de la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos.

23 de septiembre de 2008

Contiene (1)	Nombre	Entidad titular de la autorización	Nº registro
Iodo	Yodicide H	IBERPOOL EUROPA, S.L.	0786-P
	Yodiven	LABO. E IND. IVEN, S.A.	01105-P
	Yodo control	LABORATORIOS MAYMO, S.A.	0857-P
	Germ-iod	CENAVISA, S.A	5.581
	Yodo s.p.	S.P. VETERINARIA, S.A.	8.152
Cloro	Desinfectante Alcalino Espumante DISPREX DC-45	RIO BLANCO, S.L.	01180-P
	OXA CLOR FW	CYGYC, S.A.	0833-P
	IAT Hipoclorito sódico	CYGYC, S.A	P-115
	DESINFECT 3000	PRODER, S.A.	01422-P
Cloramina T	HALAMID	AZKO NOBEL CEMICAL, S.A.	0129-P
	NET	LABORATORIOS ITEVE, S.A.	5.148
Ozono	Ningún producto registrado		
Formaldehido	BIO-SOAK	CENAVISA, S.A.	5.582
	DESINVALL	LABORATORIOS CALIER, S.A.	01328-P
	DESPADAC	LABORATORIOS CALIER, S.A	10.238
	DYBAC SM	PREVENCIÓN BIOAMBIENTAL, S.A.	0505-P
	EWABO ALDEKOL DES 03	LABORATORIOS KARIZOO, S.A.	0352-P
	FORMOL PG	BRENNTAG QUIMICA, S.A.	01028-P
	HOWALIN PLUS	LABORATORIOS MAYMO, S.A.	0203-P
	P3-incidin 03	ECOLAB HISPANOPTUGUESA, S.A.	0716-P
	R-406-SR	JOSÉ COLLADO, S.A.	01280-P
	TOTAL-SHOCK	JOSÉ COLLADO, S.A.	9.329
Hidróxido cálcico	Ningún producto registrado		
Ácido acético o peracético	FOUR´SANN	HUMECO S.L.	01082-P
	Hidroper-acid	CENAVISA, S.A.	0785-P
	Incimaxx des	ECOLAB HISPANOPTUGUESA	01311-P
	Inikuo	CEVA SALUD ANIMAL S.A.	01095-P
	NEOZITAL	LABORATORIOS ZOTAL, S.L.	01228-P
	OXIBAC	PREVENCIÓN BIOAMBIENTAL S.A.	0924-P
	PANACID	HUMECO, S.L.	01081-P
	PER-ACID PLUS	CENAVISA, S.A.	0614-P
	POLIPEROX	POLICHEM, S.L.	01323-P
	RETOCOX	FARCO VETERINARIA, S.A.	0414-P
	SOKECID	HUMECO, S.L.	01244-P
	ZIX VIROX	BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX, S.L.	0788-P
	ZIX VIROX FORTE	BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX, S.L.	01336-P
Amonio Cuaternario	NOV-O-CIDE AIR	LABIANA LIFESCIENCE S.A.	0183-P
	ACTISAN	LABORATORIOS ZOTAL, S.L.	0986-P
	ACTISAN FUTURE	LABORATORIOS ZOTAL, S.L.	0987-P
	ACTISAN QUALITY	LABORATORIOS ZOTAL, S.L.	0966-P



Contiene (1)	Nombre	Entidad titular de la autorización	Nº registro
	AMBISEF	PROQUIMIA S.A.	0489-P
	ASEPTOL 3000	HUMECO, S.L.	01045-P
	BIO-Q-SOLUTION	CENAVISA, S.A	6.031
	BIO-SCALER	CENAVISA, S.A	5.577
	BIO-SOAK	CENAVISA, S.A	5.582
	DD 405	A&B LAB. BIOTECNOLOGÍA, S.A.	01231-P
	DESINFECTANTE WURTH ALGI	CYGYC, S.A.	01142-P
	DESINVALL	LABORATORIOS CALIER, S.A.	01328-P
	DESPADAC	LABORATORIOS CALIER, S.A.	10.238
	DESPADAC 22	LABORATORIOS CALIER, S.A.	0192-P
	DESSOL 11	PREVENCION BIOAMBIENTAL, S.A.	0504-P
	DESSYLAB	PREVENCION BIOAMBIENTAL, S.A.	0555-P
	DYBAC ASEPTIL	PREVENCION BIOAMBIENTAL, S.A.	0503-P
	DYBAC SM	PREVENCION BIOAMBIENTAL, S.A.	0505-P
	EUROACTIV T+	LABORATORIOS ZOTAL, S.L.	0368-P
	EWABO ALDEKOL DES 03	LABORATORIOS KARIZOO, S.A.	0352-P
	EWABO ALDEKOL DES FF	LABORATORIOS KARIZOO, S.A.	0367-P
	EWABO ALDEKOL DES LB	LABORATORIOS KARIZOO, S.A.	0394-P
	GANASAN	LABORATORIOS BILPER, S.A.	01410-P
	HOWALIN PLUS	LABORATORIOS MAYMO, S.A.	0203-P
	KILL'OPS	HUMECO, S.L.	01046-P
	LIMOSEPTIC SF	JOSE COLLADO, S.A.	01322-P
	LONZA FORMULATION DR- 25a	LONZA IBERICA, S.A.	0946-P
	MENFORSAN DESINFECTANTE	LABORATORIOS BILPER, S.A.	0782-P
	NOAN DESINFECTANTE	LABORATORIOS ITEVE, S.A.	3.568
	NOVIREX	LABORATORIOS ITEVE, S.A	0959-P
	OXA-AM 100	CYGYC, S.A.	01139-P
	OXA-BACTEDERT	CYGYC, S.A.	01140-P
	P3-INCIDIN	ECOLAB HISPANOPTUGUESA, S.A.	0716-P
	SANITAS PREMIUM	LABORATORIOS ZOTAL, S.L.	0362-P
	SANIVIR	BIOPLAGEN, S.L.	0773-P
	SANIVIR PLUS	BIOPLAGEN, S.L	0774-P
	VIRAKIL	CEVA SALUD ANIMAL. S.A.	0490-P
	VIRIBIOL DESINFECCIÓN TOTAL	QUIMUNSA, S.A.	0896-P
	VIRIBIOL LISTO USO	QUIMUNSA, S.A.	0897-P
	VIROCID	QUIMICA FARMACEUTICA BAYER, S.L.	0201-P
	VIRUBAC	LABORATORIOS ZOTAL, S.L.	0704-P
	VIRUFIN	PROQUIDEZA, S.L.	01060-P
Hipoclorito de calcio	Ningún producto registrado		



Contiene (1)	Nombre	Entidad titular de la autorización	Nº registro
Cianamida	Ningún producto registrado		
Ácido fórmico	P3-INCIDIN 03	ECOLAB HISPANOPTUGUESA	0716-P
Formalina	Ver Formaldehido		
Peróxido de hidrógeno	AQUA-SEPTIC	CENAVISA, S.A.	0626-P
	AQUAZIX E	BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX, S.L.	0901-P
	AQUAZIX PLUS	BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX, S.L.	01294-P
	AQZ	BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX, S.L.	01150-P
	FOUR'SANN	HUMECO, S.L.	01082-P
	HIDROPER-ACID	CENAVISA, S.A.	0785-P
	INCIMAXX DES	ECOLAB HISPANOPTUGUESA, S.A.	01311-P
	INIKUO	CEVA SALUD ANIMAL, S.A.	01095-P
	K- DES	INZUNZA, S.L.	0694-P
	NEOZITAL	LABORATORIOS ZOTAL, S.L.	01228-P
	OX-AQUACULTURE	OX-CTA, S.L.	0626-P
	AQUAZIX E	BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX, S.L.	0901-P
	AQUAZIX PLUS	BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX, S.L.	01294-P
	AQZ	BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX, S.L.	01150-P
	FOUR'SANN	HUMECO, S.L.	01082-P
	HIDROPER-ACID	CENAVISA, S.A.	0785-P
	INCIMAXX DES	ECOLAB HISPANOPTUGUESA, S.A.	01311-P
	INIKUO	CEVA SALUD ANIMAL, S.A.	01095-P
	K-DES	INZUNZA, S.L.	0694-P
	NEOZITAL	LABORATORIOS ZOTAL, S.L.	01228-P
	OX-AQUACULTURE	OX-CTA, S.L.	0371-P
	OXIBAC	PREVENCION BIOAMBIENTAL,	0924-P
	OXYPUR	HUMECO, S.L.	01049-P
	PANACID	HUMECO, S.L.	01081-P
	PER-ACID PLUS	CENAVISA, S.A.	0614-P
	POLIPEROX	POLICHEM, S.L.	01323-P
	RETOCOX	FARCO VETERINARIA, S.A.	0414-P
	RETOFIX AQUA	FARCO VETERINARIA, S.A.	0486-P
	SANAQUA PUR	BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX, S.L.	0903-P
	SOKECID	HUMECO, S.L.	01244-P
	ZIX VIROX	BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX, S.L.	0788-P
	ZIX VIROX FORTE	BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX, S.L.	01336-P

(1) Además de otros componentes