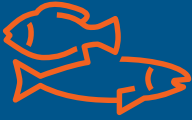


Manual de Vacunación



El propósito de este manual es proporcionar recomendaciones generales para ser aplicadas antes, durante y después de la vacunación de los peces. El manual está basado en muchos años de evaluaciones de vacunas y vacunaciones y debe mantenerse en los lugares donde se lleva a cabo la vacunación.

No dude en contactarse con PHARMAQ si tiene cualquier duda acerca de la vacunación y la selección de la vacuna.



ÍNDICE

1.	ANTES DE LA VACUNACIÓN	3
1a.	Recepción de la vacuna	3
1b.	Preparación para la vacunación: Vacuna y peces	5
1c.	Preparación para la vacunación: Entorno y equipos	6
1d.	Preparación para la vacunación: Personal y salud	7
1e.	Higiene	7
2.	VACUNACIÓN	8
2a.	Anestesiado	8
2b.	Longitudes y calibres de la aguja	9
2c.	Lugar de inyección y técnica de inyección	11
2d.	Cambio de agujas y bolsas de vacunas	16
2e.	Bienestar de los peces	17
2f.	Higiene	17
2g.	Control de calidad continua	18
3.	DESPUÉS DE LA VACUNACIÓN	19
3a.	Higiene y desinfección	19
3b.	Mortalidad, comportamiento, apetito y entorno	20
3c.	Alimentación después de la vacunación	21
3d.	Examen de seguimiento	21
4.	ADJUNTOS	22
A.	Control de recepción de la vacuna	22
B.	Recomendación en el caso de auto inyección accidental con vacuna para peces	23
C.	Sitio de inyección recomendado	24

1. ANTES DE LA VACUNACIÓN

1A. RECEPCIÓN DE LA VACUNA

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Temperatura	2-8 °C	Las vacunas deben mantenerse refrigeradas durante el almacenaje y transporte.
Tipo de vacuna y número de dosis	Verificar que tipo de vacuna y número de dosis recibidas sea la correcta.	Al recibir las vacunas, siempre compruebe que el contenido coincide con la guía de despacho.
Apariencia de la vacuna al recibirla y al usarla	La apariencia es de un líquido blanco, cremoso no separado (ver Foto 1).	La fase acuosa en la parte inferior (ver Foto 2) o tres colores/fases: NO SE DEBE USAR Aceite transparente en parte superior: Se puede usar (ver Fotos 3-4).
Duración	Compruebe la fecha de expiración.	Asegura la calidad de la emulsión.
Número de lote	Compruebe el número de lote impreso en la bolsa	Asegura la trazabilidad en el sistema del fabricante.
Formulario de inspección para la recepción de vacuna.	Use un formulario de inspección estándar para recepción.	Si tiene alguna duda, consulte con el fabricante de la vacuna.



Foto 1: Vacuna homogénea y lista para usar.



Foto 2: Vacuna separada con una fase café acuosa en la parte inferior, NO SE DEBE USAR.



Foto 3: Apariencia normal al almacenarla en forma vertical.



Foto 4: Almacenada en el refrigerador en forma horizontal. Debe agitarse antes de usar.

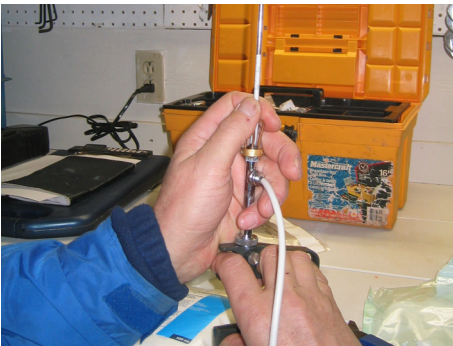


Foto 5: Calibración de jeringa con pipeta.



Foto 6: Calibración usando una jeringa de 1 ml.

1B. PREPARACIÓN PARA LA VACUNACIÓN. VACUNA Y PECES

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Separación de la vacuna antes de usar	Compruebe que la vacuna es homogénea y se mantuvo a temperatura ambiente durante la noche anterior.	Agite la vacuna el día anterior y manténgala a temperatura ambiente.
Permita que la vacuna alcance temperatura ambiente	Idealmente entre 15-20°C para vacunación manual. No por sobre la temperatura ambiente normal, ni por debajo de 2°C.	Es más fácil trabajar con la vacuna a una temperatura entre 15-20°C. La vacuna es más fácil de homogenizar a 20°C que a 10°C.
Mantener la vacuna homogénea al inicio y durante su uso	Agitar bien antes de usar.	La vacuna no homogénea puede causar diferencias en efectos y efectos secundarios. Las vacunas que están frías deben agitarse por un periodo más largo.
Calibración de dosis	Dosis correcta en cada pez. Número correcto de dosis en cada bolsa de vacunas.	Calibrado por ejemplo, con jeringas o pipetas de 1 ml (ver Fotos 5 y 6). Cuente el número de peces vacunados por bolsa.
Selección de los peces	Seleccionar los peces poco antes de la vacunación.	Peces bien graduados mejora la velocidad y precisión de la inyección.
Salud de los peces	Los peces deben estar en el mejor estado de salud posible. Sin riesgo de enfermedades.	Peces deben ser previamente chequeados en su estado sanitario. Una enfermedad latente puede aparecer después del manejo de vacunación.
Fotoperiodo	Vacunación debe realizarse durante fotoperiodo de invierno.	Evite vacunar durante el periodo fisiológico de esmoltificación.
Ayuno	Como mínimo los peces deben cumplir un ayuno previo a la vacunación de 48 horas, pudiendo ser levemente mayor en la estación Invernal (bajo 8° C).	2-4 días sin alimento es aceptable. En peces pequeños a una temperatura más alta: observe si hay signos de agresión o mordidas. El ayuno debe ajustarse de acuerdo al tamaño del estanque y velocidad de vacunación.

1C. PREPARACIÓN PARA LA VACUNACIÓN: ENTORNO Y EQUIPOS

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Temperatura del agua	Recomendada entre 2 y 15°C. Evite grandes variaciones de temperatura antes, durante y después de la vacunación.	Agua a altas temperaturas aumenta el riesgo de efectos secundarios.
Vacunadores	Personal debe estar bien capacitado.	Solicite el personal necesario con bastante anticipación. Confirme por teléfono a medida que la fecha se acerca. Confirme el tamaño de los peces para asegurar que el tamaño de la aguja no presente problemas.
Comunicación con vacunadores contratados	Asegúrese que el equipo contratado para la vacunación este familiarizado con la dosis de la vacuna que se va a usar de modo que traigan los equipos correctos.	El equipo de vacunación (p. ej. pistolas) pueden variar un tanto, dependiendo de si la dosis es 0,05 ml (micro-dosis) ó 0,1 ml.
Máquina de vacunación	Una persona designada debe asumir la responsabilidad total.	Revisada, con repuestos y suficientes agujas. El personal no debe llevar a cabo otras tareas mientras esté trabajando en la máquina.
Otros equipos	Las bombas, tubos, tamizadores, recipientes etc. deben ser revisados, limpiados y desinfectados y no debe haber bordes afilados.	Un manejo cuidadoso reduce el riesgo de pérdida de mucosidad y escamas durante el proceso de vacunación.

1D. PREPARACIÓN PARA LA VACUNACIÓN – PERSONAL Y SALUD

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Conocimiento de los procedimientos de seguridad por parte de los empleados. La instalación deberá contar con una persona responsable como ejecutivo de seguridad y salud.	El personal debe saber la ubicación de los documentos con datos de seguridad (para anestésicos y vacunas), y estar familiarizado con procedimientos en caso de auto inyección.	En caso de autoinyección: una rápida respuesta o tratamiento es de suma importancia.
Procedimientos de seguridad del equipo de vacunación.	El equipo de vacunación deberá haber practicado los procedimientos de seguridad.	Es importante tener acceso a un médico en forma rápida.
Notificación al consultorio médico local.	Colocar un póster en un lugar claramente visible con el número de teléfono y la ubicación de la consulta médica.	El personal en el consultorio local sabe cómo tratar casos de auto inyección.

1E. HIGIENE

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Equipo limpio	El equipo que pudiera estar en contacto directo o indirecto con los peces debe estar limpio y desinfectado.	El traslado del equipo de vacunación entre instalaciones representa un riesgo de transmisión de agentes infecciosos.
Estanques limpios	El estanque receptor de peces vacunados debe encontrarse limpio.	Disminuye el riesgo de transmisión de patógenos desde el biofilm. Asegura una buena calidad del agua.

2. VACUNACIÓN

2A. ANESTESIADO

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Tiempo de anestesiado	40-50 segundos.	Menos tiempo puede causar que los peces estén más inquietos en la mesa. Un tiempo más largo aumenta el riesgo de sobredosis y envenenamiento por CO ₂ .
Puesta bajo anestesia	Los peces deben ser sedados como resultado del anestésico, no por falta de oxígeno.	Un bajo contenido de oxígeno estresa a los peces y resulta en un tiempo de recuperación más largo. Es éticamente irresponsable. Monitoree los niveles de oxígeno.
Tipo de anestésico	En agua dulce: Tricaina de PHARMAQ debe ser tamponada con una cantidad idéntica de bicarbonato de sodio	Sea especialmente cuidadoso a altas temperaturas.
	Benzocaina	Sea especialmente cuidadoso a altas temperaturas.
Cambio de solución anestésica	Después de 3.000 -5.000 peces (para un estanque de 100 litros).	Evite contaminación con mucosidad y heces. Cambie con mayor frecuencia si el efecto del anestésico disminuye rápidamente.
Tiempo en la mesa de vacunación	No permita que los peces permanezcan más de 3 minutos en la mesa o que estén expuestos directamente a luz solar y/o desecamiento.	A una temperatura baja los peces pueden estar en la mesa máximo 3 minutos. A temperaturas más altas, no más de 2 minutos.
Recuperación de la anestesia en el estanque después de la vacunación.	Aproximadamente 60 a 90 segundos después de dejar la mesa.	Compruebe que los peces se recuperen en un tiempo razonable después de la vacunación (Foto 7).
Lona de recuperación	La lona debe ser amplia, suave y poco profunda.	En una lona profunda, los peces en la parte inferior pueden lesionarse por el peso de los peces sobre ellos (Foto 8).

2B. LONGITUD Y CALIBRE DE LAS AGUJAS

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Longitud de la aguja	La totalidad del bisel debe penetrar 1 mm dentro del peritoneo del pez más grande.	Asegúrese que la vacuna esté depositada en la cavidad abdominal de los peces. (Ver Foto 9).
Peces de baja condición	Considere usar agujas más cortas.	Reduce el riesgo de inyectar en intestino.
Vacuna a bajas temperaturas	Aumente el calibre de la aguja o permita que la vacuna alcance temperatura ambiente.	Más fácil de inyectar. La vacuna fría es más viscosa durante la inyección y puede causar dosificación irregular debido a que la cámara de la jeringa no se llena completamente.



Foto 7: Inspección de recuperación de anestesia post vacunación en lona.

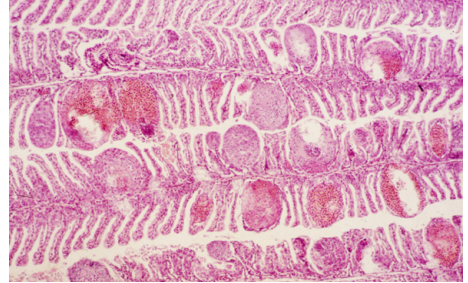


Foto 8: Histología de branquias con lamelas secundarias alteradas debido a aplastamiento por otros peces en la lona de recuperación. Foto T. Poppe



Foto 9: Correcto largo de la aguja, con todo el bisel dentro del peritoneo antes del depósito de vacuna.

LA SIGUIENTE TABLA PROPORCIONA UNA GUÍA GENERAL PARA LA SELECCIÓN DE VACUNAS ALPHA JECT® PARA USAR EN SALMONES.

VACUNACIÓN MANUAL

Tamaño de la aguja (mm)	TAMAÑO DEL PEZ EN GRAMOS		
	Límite inferior	Recomendado	Límite superior
3 × 0,7	20	25-35	35
4 × 0,7	30	35-45	50
4.5 × 0,7	35	40-60	70
5 × 0,7	40	45-80	90
6 × 0,7	60	70-100	110
8 × 0,7	100	110+	200

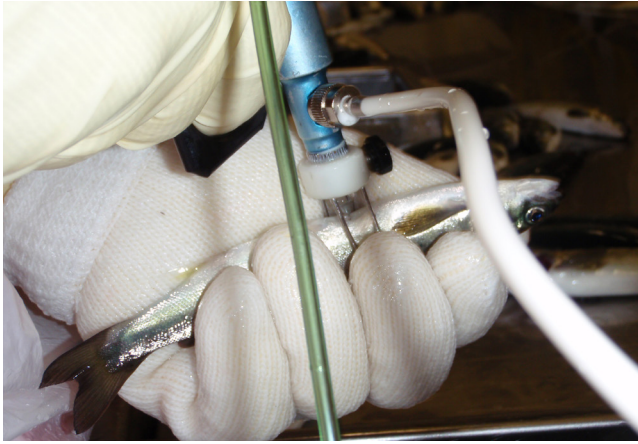
VACUNACIÓN CON MÁQUINA (LUMIC)

Tamaño de la aguja (mm)	PRÁCTICA NORMAL	TAMAÑO DEL PEZ EN GRAMOS	
	Tamaño de la aguja (mm)	Recomendado	Grande
	8 × 0,7	25-50	50
	9 × 0,7	50-70	70
10 × 0,7		<40	
	10 × 0,7	70-100	100
12 × 0,7		40-70	
	12 × 0,7	>90	
13 × 0,7		70-110	
	13 × 0,7		
15 × 0,7		>110	
NFT	15 × 0,7	Para todos los tamaños	

Al usar estos valores de "práctica habitual", se debe monitorear cuidadosamente para comprobar que no se ha inyectado intramuscular (pared corporal). Si esto ocurre, se recomienda usar una aguja más larga.

2C. LUGAR DE LA INYECCIÓN Y TÉCNICA DE LA INYECCIÓN (FOTOS 10 A 21)

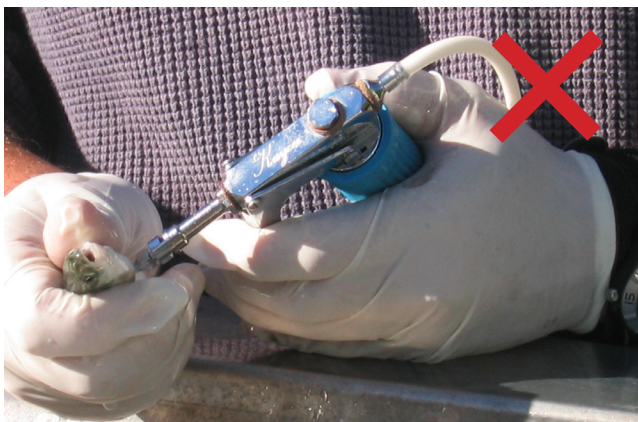
CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Peces anestesiados	Todos los peces deben estar inmóviles en la mesa.	Peces activos a menudo se inyectan en forma incorrecta y hay un mayor riesgo de auto inyección.
Velocidad de vacunación	No debe comprometer la calidad de vacunación.	
Ángulo de la inyección	Lo más perpendicular posible usando una pistola manual o neumática. Sin movimiento lateral.	Disminuye el daño a los tejidos. La longitud de aguja recomendada se basa en la inyección perpendicular.
Lugar de la inyección	3/4 de la longitud de la aleta pélvica delante de la base de la aleta, máximo 10 mm por delante, y en la línea media del pez.	Disminuye el daño a los tejidos.
Presión en el pez	La aguja debe introducirse con facilidad en el pez, con mínima presión.	Una aguja roma puede causar laceración y daño en el tejido.
Presión de la pistola neumática	Se recomiendan 3 bar al usar vacunas ALPHA JECT a 10-15°C	Una presión excesiva puede resultar en un depósito abdominal mayor y que la vacuna penetre los órganos. Una presión demasiado baja puede resultar en una dosis insuficiente o depósito en el canal de inyección.
Depósito	La dosis debe inyectarse en su totalidad en la cavidad abdominal antes de retirar la aguja.	
Protección de la aguja	Debe usarse siempre.	Disminuye el riesgo de auto inyección y controla a los peces para una mejor inyección.
Depósito de la vacuna	Debe encontrarse en el área de inyección, debajo de la parte posterior del apéndice pilórico.	Depósito en el apéndice pilórico o muy adelante indica una inyección incorrecta o una aguja muy larga.

**Foto 10:**

Vacunación correcta: usando protección, guantes adecuados con buen agarre, baja presión en el abdomen (la aguja entra con facilidad).

**Foto 11:**

Vacunación incorrecta, con presión excesiva en el pez y una cubierta muy ajustada.

**Foto 12:**

Vacunación peligrosa en peces pequeños y sin protección.

Foto 13



Foto 14



Foto 13 y 14: Dos inyecciones diferentes. En ambas se observa buen punto, pero en foto 14 se evidencia laceración de la pared abdominal en pez de la derecha, causada por movimiento lateral de la aguja al retirarla y/o aguja roma.

Foto 15

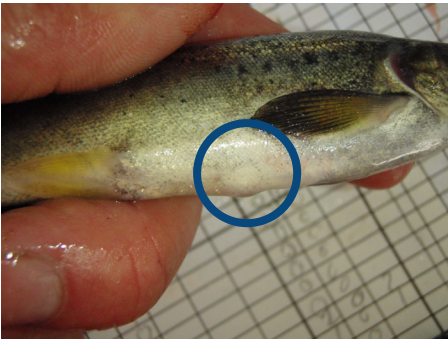


Foto 16

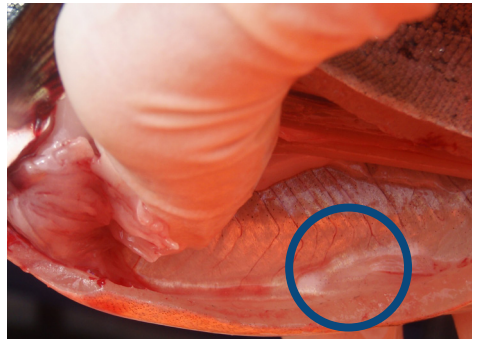


Foto 15 y 16: Vacuna intramuscular. Puede ser causada por un ángulo de inyección incorrecto, por aguja corta o roma, depósito al insertar o retirar la aguja en pez poco anestesiado (movimiento).



Foto 17:
3 ms. después de la
vacunación,
depósito de vacuna
intramuscular.



Foto 18:
Desgarro en punto de
inyección causado por
una aguja roma o
movimiento lateral de la
aguja.

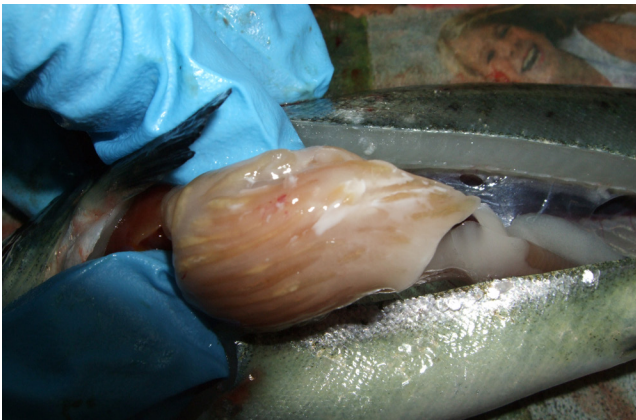


Foto 19:
Inyección profunda con
sangramiento y
depósito en ciegos
pilóricos.

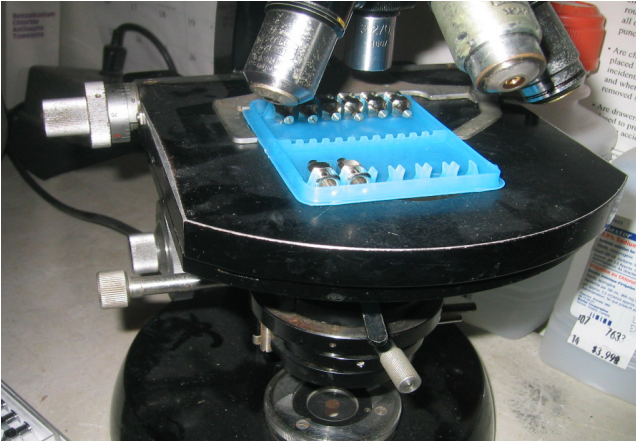


Foto 20:
Inspección de agujas nuevas usando un microscopio o lupa. Incluso las agujas nuevas pueden venir defectuosas.



Foto 21:
Aguja nueva, de calidad inaceptable.

2D. CAMBIO DE AGUJAS Y BOLSAS DE VACUNAS

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Homogenización de la vacuna	Agitar y apretar la bolsa de vacuna durante 2 minutos.	Una vacuna homogénea es esencial para la protección óptima de todo el grupo de peces.
Sondas	Use solo sondas estériles. Sin filtraciones. Nunca se debe usar la misma sonda por más de un día.	
Almacenamiento y uso de bolsas abiertas.	Las bolsas abiertas se deben utilizar dentro de 12 horas.	Si la vacuna se separa en la sonda durante el almacenaje, esta fase debe ser eliminada antes de reanudar la vacunación (Foto 22).
Burbujas de aire en equipo de vacunación.	No debe ocurrir y deben ser eliminadas.	Las burbujas de aire pueden causar que las dosis sean incorrectas.
Cambio de agujas	La aguja se vuelve roma o se daña, por lo general después de 2.000-3.000 peces, pudiendo provocar laceraciones o heridas.	Tenga mucho cuidado al usar una máquina para vacunar peces y existe una gran variedad de tamaños en los peces.
Remoción de escamas de la aguja.	Saque las escamas frecuentemente, de modo que la longitud de la aguja no varíe.	Use los dedos o una herramienta que no raspe o dañe la aguja

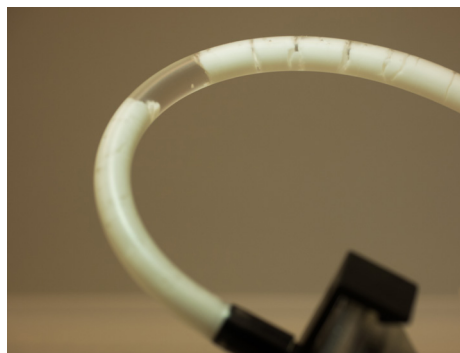


Foto 22: Sonda almacenada de un día para otro puede tener este aspecto. NO SE DEBE USAR.



Foto 23: Un adaptador dual permite que una bolsa sea usada por más de un usuario.

2E. BIENESTAR DE LOS PECES

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Eliminación de peces en mesa.	Peces a eliminar en mesa deben ser sedados.	Sacrificio de peces sin sufrimiento es importante y puede ser requerido por ley.
Manipulación de los peces.	Los peces deberán manipularse con cuidado. Minimizar en forma general el sufrimiento de los peces.	Los peces son sometidos a un estrés considerable durante la vacunación y están fuera de su elemento.

2F. HIGIENE

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Aguja limpia	Cambie o desinfecte las agujas frecuentemente.	Reduce el riesgo de contaminación (Ver Foto 24).
Lavado y desinfección de manos y guantes	En los descansos y después de manipular peces enfermos o heridos.	Minimice el riesgo de contaminación.
Lavado y desinfección de superficies	Después de manipular peces con heridas y durante los descansos.	Minimice el riesgo de contaminación (Foto 25).



Foto 24: Desinfección de aguja usando una esponja con alcohol al 70%.

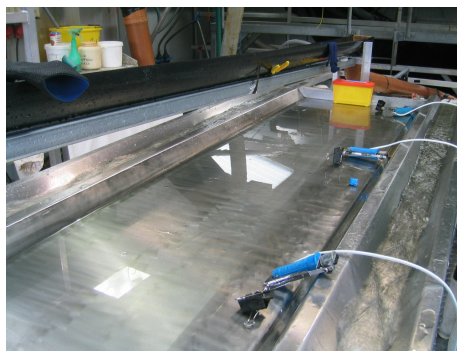


Foto 25: Ejemplo de buena organización. Una mesa mojada se limpia con mayor facilidad.

2G. CONTROL DE CALIDAD CONTINUO (FOTOS 26-29)

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Inspección interna	<p>Personal del centro de cultivo debe realizar su propio control de calidad, además del realizado por el equipo de vacunación.</p> <p>Se debe controlar con frecuencia al inicio de la faena y asegurarse de comprobar todos los tamaños de peces a vacunar.</p>	<p>Siempre deberán ser las mismas personas que realicen esta tarea. El control más frecuente al inicio mejorará los resultados.</p> <p>Comprobar el punto de inyección, como el depósito interno de la vacuna.</p> <p>Esta documentación es valiosa en la calidad de los smolts.</p>

Foto 26



Foto 27

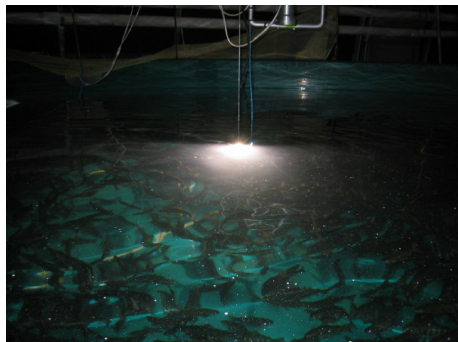


Foto 26 y 27: Parte del control de calidad. Evaluación de la vacuna en la superficie después de la vacunación: gran cantidad (Foto 26) y moderada cantidad (Foto 27).

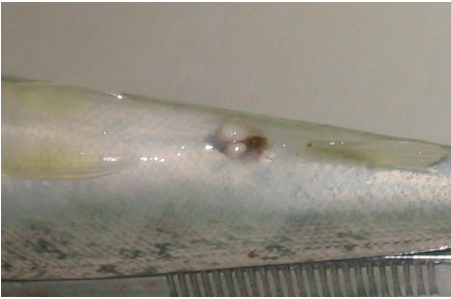


Foto 28: Control de calidad y evaluación después de la vacunación. Filtración de la vacuna a través de poro abdominal, es común cuando se inyectan peces pequeños a altas temperaturas.



Foto 29: Control de calidad y evaluación después de la vacunación. Reacción inflamatoria en la región anal después de la vacunación.

3. DESPUÉS DE LA VACUNACIÓN

3A. HIGIENE Y DESINFECCIÓN

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Limpieza y desinfección de equipos	Lavado habitual y desinfección de los lugares de vacunación. Lavado habitual y desinfección de la mesa de vacunación y tola de anestesia.	Use agua con detergente seguido por desinfectante.
Bolsas de vacuna abierta	Deben usarse dentro de 12 horas.	El almacenamiento de bolsas abiertas aumenta el riesgo de contaminación. Use una conexión en Y o bifurcada para vaciar las bolsas (ver foto 23).
Mantenimiento de las máquinas	Limpieza, lubricación, inspección y ajuste.	

3B. MORTALIDAD, COMPORTAMIENTO, APETITO Y ENTORNO

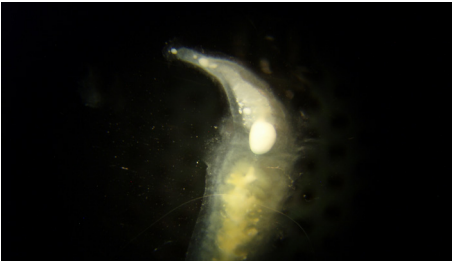
CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Mortalidad	Normalmente es mínima, menos de 0,5%.	
Comportamiento	Se puede esperar algún comportamiento anormal. Especialmente a temperaturas más altas.	Cierta cantidad de movimientos repentinos y saltos por una semana, dependiendo de la temperatura.
Apetito	Depende de la temperatura, tamaño, tipo de vacuna, condición de esmoltificación y condiciones ambientales.	El buen apetito vuelve después de alrededor de 1 semana a 15°C, 2-3 semanas a 5°C. Pueden parecer especialmente inactivos cuando la temperatura disminuye.
Hilos amarillos/ blancos en el agua (Ver Foto 31)	Puede variar, pero debería ser mínima.	Inyección en el intestino, o por peces que no han comido por algún tiempo (Ver Fotos 30 a 32).
Vacuna en la superficie	Puede variar, pero debería ser mínima.	Es más evidente en vacunación de peces pequeños y/o altas temperaturas. Puede indicar una mala técnica de vacunación. Causado por la fuga del canal de vacunación, poro perianal o derrame en la mesa de vacunación. Aplicando agua rápidamente se evita esto.
Evite estrés	Se debe evitar estrés de los peces las primeras semanas posterior a la vacunación.	Esto es aplicable a cambios temperatura, salinidad, fotoperiodo y manipulación.



Foto 30: Inyección en el intestino.



Foto 31: Secreción de la membrana mucosa desde el intestino (amarillenta y gris), con la vacuna (blanca/pálida). La vacuna fue inyectada en el intestino y excretada.

**Foto 32:**

La excreción del contenido intestinal que contiene la vacuna inyectada en el intestino. De cerca usando una lupa.

3C. ALIMENTACIÓN DESPUÉS DE LA VACUNACIÓN

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Reinicio de la alimentación	No comience a alimentar antes de 2 días después de la vacunación (depende de la temperatura).	El alimento no pasa a través del intestino el primer día post vacunación. Si los peces son alimentados en este periodo o no hay suficiente ayuno previo, el contenido intestinal puede ser retenido y fermentar, causando inflamación y posible diarrea o problemas digestivos.
Vuelta a alimentación normal	Prácticamente todos los peces deben retomar rápidamente el consumo normal de alimento.	Se puede esperar que unos pocos individuos dejen de alimentarse y mueran después de la vacunación.

3D. EXAMEN DE SEGUIMIENTO

CONSIDERACIONES IMPORTANTES	REQUISITO/ RECOMENDACIÓN	EXPLICACIÓN
Chequeo pre traslado	Al menos 20 peces deben ser revisados internamente para comprobar la absorción de la vacuna, residuos y efectos secundarios. Al menos 100 peces deben ser inspeccionados externamente y verificar el correcto punto de vacunación.	Pequeñas cantidades de residuo indica una buena absorción de la vacuna.
Monitoreo en el mar	Se debe evaluar efectos secundarios de la vacuna el segundo trimestre después de la transferencia (30 peces). Repetir esta evaluación en la cosecha.	

4. ADJUNTOS

A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA VACUNA

PHARMAQ
part of **zoetis**

Control de recepción de la vacuna

Fecha de recepción		Tipo de vacuna	
Tiempo de traslado		Batch n°	
Método de entrega		Fecha a utilizar	
		Cantidad (lts)	
Medidor de temperatura	OK? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
	Comentarios		

Posible separación de fases de la vacuna

Las bolsas de vacuna pueden ser inspeccionadas visualmente cuando están almacenadas (por ej. en el refrigerador). Evite agitar las bolsas antes que se verifique la posible fase en el fondo de esta.

Una fase de color café en el fondo de la bolsa (fig. 4), indica que la emulsión de la vacuna se ha separado. Esta vacuna no se debe ser utilizada. Es normal encontrar una fase superior de aceite en la bolsa antes que la vacuna se agite y no indica un problema (fig. 2 y 3). Si tiene dudas, por favor, póngase en contacto con personal de Pharmaq o su veterinario inmediatamente.

Revise la vacuna como se indica. Si la vacuna es recibida inmediatamente antes de la vacunación realizar sólo el punto 1.

1. Control en la recepción:

Revise un 10% de las bolsas, pero no más de 10 bolsas. Realizar una inspección visual de la separación de fases o el cambio de color en la parte inferior de la bolsa.

2. Revisar las bolsas 2 - 3 días antes del inicio de la vacunación:

Proceder igual que en el punto 1.

Nota: La vacuna debe agitarse justo antes de su uso hasta que el aceite se mezcle con la emulsión (fig. 1).



Figura 1
Vacuna homogénea



Figura 2
Fase aceitosa superior es normal durante el almacenamiento



Figura 3



Figura 4
Vacuna con fases separadas

Número de bolsas revisadas:		OK? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fecha/firma
Número de bolsas revisadas antes de su uso:		OK? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fecha/firma

Comentario

Si la vacuna no es recepcionada según lo indicado, si los medidores de temperatura indican que se perdió la cadena de frío o si la revisión descrita indica que por separación de fases la vacuna NO puede ser utilizada. Contacte de inmediato al médico veterinario responsable y al jefe del centro. Deje la vacuna en cuarentena en un refrigerador hasta que sea inspeccionada. Si la vacuna es declarada en buenas condiciones, mantener refrigerada (2 - 8°C) hasta su uso. En el refrigerador asegúrese que hay suficiente espacio para circulación de aire, y que las bolsas de vacuna no están en contacto directo con los paneles de refrigeración.

B. RECOMENDACIÓN EN EL CASO DE AUTO INYECCIÓN ACCIDENTAL CON VACUNA PARA PECES

PHARMAQ
part of **zoetis**



Recomendación en el caso de auto inyección accidental con vacuna para peces

Medidas preventivas de seguridad

- Es importante que las personas que realizan la vacunación de peces de cultivo, lean las instrucciones de seguridad recomendadas para minimizar el riesgo de auto inyección accidental.
- Capacitación efectiva en la técnica de vacunación, primeros auxilios e introducción a las precauciones en el caso de una auto inyección accidental.
- La colocación y uso correcto de la horquilla sobre la aguja en una jeringa. La jeringa debe tener una horquilla sobre la aguja para proteger los dedos y las manos de la punta de la aguja.
- Uso de guantes adecuados para asegurar un buen agarre del pez.
- Tomar descansos frecuentes y asegurarse de adoptar una postura de trabajo cómoda y buena iluminación. Asegurarse que el ritmo al que se está llevando a cabo la vacunación no comprometa la calidad ni la seguridad.
- Es sumamente importante asegurarse que los peces estén debidamente anestesiados. Muchas de las inyecciones accidentales ocurren cuando los peces se mueven y no están bien anestesiados.
- Informar al médico local antes de comenzar el proceso de vacunación.
- Vacunas para peces no deben ser administrados por mujeres embarazadas.
- Asegurarse de tener a mano un equipo de primeros auxilios. Le recomendamos que tenga acceso a una ampolla con adrenalina o algo similar para el tratamiento de reacciones anafilácticas.
- Durante el procedimiento de vacunación con máquinas, es importante cumplir con las advertencias del fabricante en relación al riesgo de auto inyección. Usted nunca debe tratar de acercarse o interferir con el curso de la aguja mientras la máquina está funcionando.

Recomendación de PHARMAQ en el caso de auto inyección accidental

Para el vacunador

Si usted se ha inyectado accidentalmente con una vacuna para peces, busque inmediatamente atención médica, aun cuando la cantidad inyectada sea pequeña. Lleve la información impresa –prospecto interno- del envase de la vacuna al médico. Si el dolor persiste por más de 12 horas después del examen médico inicial, debe volver a consultar al médico.

La inyección accidental de vacuna para peces en el cuerpo humano puede producir un dolor intenso e hinchazón, especialmente si el preparado se inyecta en una articulación o un dedo. En casos raros, se puede producir la pérdida del dedo afectado si el tratamiento no es comenzado de inmediato.

Las inyecciones accidentales repetidas pueden resultar en una reacción alérgica a la vacuna. Si una persona alérgica se inyecta a sí misma, existe un riesgo teórico de que se produzca un shock anafiláctico. Esto puede poner en riesgo la vida e no se trata adecuadamente.

Para el médico

Incluso la inyección de una pequeña cantidad de vacuna para peces puede producir una marcada hinchazón que puede por ejemplo, resultar en un necrosis isquémica e incluso en la pérdida del dedo afectado.

El lugar de la inyección debe ser examinado INMEDIATAMENTE por una persona competente en cirugía, y si fuera necesario, se deberá realizar una incisión e irrigación del área afectada, especialmente si los ligamentos o tejidos blandos del dedo están implicados.

Información de contacto

Médico general.....
Servicio de urgencia local.....
Teléfono de emergencias.....

Para mayor información acerca de los productos farmacéuticos de PHARMAQ, contacte a:

PHARMAQ AS
P.O. Box 287 Skøyen
N-0213 Oslo
Teléfono: +47 23 29 85 33
E-mail: customer.service@pharmaq.no

PHARMAQ será notificado en caso de producirse una auto inyección con productos PHARMAQ. Håken Lasse Leira, que es Médico Jefe en el Departamento de Salud Ocupacional en el Hospital St Olavs en Trondheim también desea ser informado.

www.pharmaq.com

Procedimiento para el vacunador y el médico en el caso de auto inyección con una vacuna para peces.

Consideraciones generales

Las vacunas modernas para peces contienen bacterias y/o antígenos virales inactivados con formalina así como aceites adyuvantes. La dosis estándar es de 0.05-0.1 ml, o en algunos casos 0.2 ml. Se inyecta en la cavidad abdominal del pez, ya sea en forma manual o con una máquina.

Si, en el caso de un accidente, se inyecta la dosis completa en el dedo del vacunador, la lesión puede volverse grave si el dedo no se trata en forma adecuada. El operador lesionado debe trasladarse urgentemente a un hospital para tratamiento quirúrgico dentro de unas pocas horas.

Anteriormente se recomendaba que en esta eventualidad, los vacunadores tuvieran acceso a adrenalina en el caso de un shock anafiláctico. Sin embargo, el riesgo de shock debe ser extremadamente pequeño ya que la dosis es de 0.1 ml. Sin embargo, recomendamos que se recomienda notificar a los servicios de salud municipales, postas cercanas e hospitales al comenzar el procedimiento de vacunación y de los riesgos de salud que conlleva. De todos modos es conveniente enviar una copia de esta recomendación para este procedimiento.

El personal designado para llevar a cabo las vacunaciones debe haber tenido una capacitación exhaustiva antes de comenzar el trabajo. Ellos deben estar familiarizados con los procedimientos de seguridad y las medidas que se deben tomar en caso de una auto inyección accidental.

El jefe de centro, es responsable de la preparación de un plan de contingencia que incluya la notificación a los servicios de salud locales antes del comienzo del proceso de vacunación.

Información para el vacunador

Existe un riesgo teórico de que se produzca un shock anafiláctico después de una auto inyección. En tales casos, los síntomas serán evidentes a los pocos minutos después de la inyección. Además de los síntomas locales alrededor del sitio de inyección, la persona en cuestión se sentirá mal y puede experimentar picazón en la piel o alrededor de los ojos o la boca. Al mismo tiempo, puede sentirse acalorada y desarrollar un sarpullido rojo brillante. A menudo esto va seguido por palpitaciones, ansiedad y debilitamiento extremo. La inflamación del estómago y del canal intestinal pueden dar origen a dolor de estómago, náuseas y vómitos. En casos especialmente graves, la persona puede presentar dificultad para respirar, confusión y pérdida de conciencia. Puede ocurrir incontinencia involuntaria.

Si se sospecha un shock, la persona debe ser llevada a la posta o servicio de urgencia de un hospital lo antes posible. Llamar al 131 y notificar la posibilidad de que se trate de una reacción anafiláctica a una vacuna inyectada. ¡Cada minuto cuenta!

Vacunación con máquina

En el caso de una auto inyección, la mayor parte sino toda la dosis será inyectada en el dedo. La lesión debe ser examinada por un cirujano dentro de pocas horas! Así como la reacción asociada con el dedo (dolor, hinchazón, descoloración), también se puede entender la hinchazón hacia la parte superior del brazo, junto con debilitamiento, náuseas y fiebre alta. Si el dedo recibe el tratamiento adecuado, estos síntomas por lo general desaparecerán eventualmente.

Antibióticos (penicilina o similar), anti inflamatorios o analgésicos no son suficientes! Si el dedo no es tratado a tiempo por un cirujano, la reacción puede ser tan grave como para requerir una amputación.

Nunca use sus dedos para sacar peces de la máquina vacunadora. Use tenazas para remover los peces!

Vacunación manual

Si la punta de la jeringa rasguña la piel, esto producirá solo una inflamación localizada y no necesitará tratamiento aparte de analgésicos, si es que son necesarios. Sin embargo, si el vacunador se duece o experimenta náuseas o fiebre alta, es probable que una mayor proporción de la dosis haya sido inyectada. En estos casos la persona debe buscar atención médica si los síntomas continúan por más de seis horas.

Si se ha inyectado la dosis completa en el dedo, la lesión debe ser examinada por un cirujano, como fue descrito en la vacunación con máquinas.

Información para médicos

Las vacunas modernas inyectables para peces contienen antígenos de bacterias y/o virus inactivados con formalina, así como una variedad de aceites usados como adyuvantes, tales como aceites minerales. La dosis estándar es 0.05-0.1 ml. Se inyecta en la cavidad abdominal del pez, ya sea en forma manual o con una máquina. En el caso de una auto inyección, la mayor parte sino toda la dosis será inyectada en el dedo del vacunador.

En el caso de una auto inyección con vacuna para peces existe un riesgo teórico de que se produzca un shock anafiláctico que, si ocurre, necesitará tratamiento inmediato de acuerdo a las normas estándar.

Cualquier caso en el que se sospeche anafilaxis debe ser investigado a fondo e informado posteriormente.

En caso de auto inyección en la que parte o la totalidad de la dosis haya sido inyectada, el factor crítico es la concentración del aceite mineral. Los aceites usados como adyuvantes en las vacunas para peces contienen potentes toxinas contra los tejidos y sin intervención quirúrgica (incisión e irrigación etc.) puede resultar en necrosis y posterior amputación. Por esta razón es importante que todos los casos de auto inyección de vacunas sean examinados en forma urgente por un cirujano experimentado.

Además de la reacción local en el sitio de la inyección, el vacunador también puede experimentar dolor local y edema, linfangitis e linfadenitis extendiéndose al brazo, junto con náuseas, vómitos y fiebre alta.

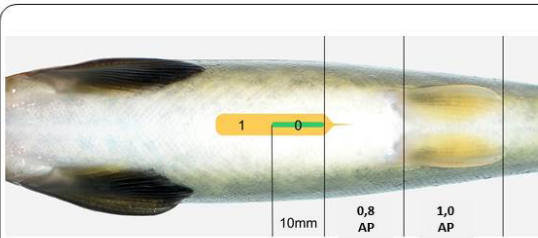
Los antibióticos y anti inflamatorios son insuficientes como tratamiento exclusivo en estos casos. ¡El dedo debe ser examinado por un cirujano! La inyección anti tóxica no está indicada.

Trondheim, 14 de Mayo 2012

Håken Lasse Leira,
Médico Jefe, Departamento de Salud Ocupacional
Hospital St Olavs
Trondheim

C. SITIO DE INYECCIÓN RECOMENDADO

Sitio de inyección recomendado



Área óptima de inyección:
0,8 aleta desde el borde craneal del cartilago de la aleta pélvica y 10 mm hacia adelante a lo largo de la línea media.

Desde el borde craneal del cartilago de aleta pélvica (aprox. 80% del largo de aleta pélvica) y máximo 10 mm hacia adelante a lo largo de la línea media.

- En trucha arcoiris el cartilago de aleta pélvica es más largo.

Inyecciones en línea imaginaria desde el borde final de aleta pectoral hacia craneal, en peces pequeños (< a 45 g), deben reducirse al mínimo.

- Si en revisión post vacuna se observa inyección en ciegos pilóricos, puede haber un retraso en el crecimiento, así como aumento de adherencias en la parte craneal de la cavidad abdominal.

Puntos óptimo y aceptable / desviación.

El punto de inyección óptimo, debe estar en la línea media ventral (zona verde de la imagen, punto 0).

Es aceptable cualquier punto de inyección en zona naranja, punto 1.

Desviación es todo aquel punto de inyección fuera de las áreas mencionadas (sea craneal, caudal o lateral).

PHARMAQ
we make aquaculture progress

zoetis

**HEAD OFFICE**

Production facility
PHARMAQ AS
Skogmo Industriområde
Industrivegen 50
7863 Overhalla, Norway

Tel:+47 74 28 08 00

OSLO OFFICE

PHARMAQ AS
Harbitzalléen 2A, 0275 Oslo,
P.O.Box 267 Skøyen,
N-0213 Oslo, Norway

Tel: +47 23 29 85 00

customer.service@pharmaq.no

CHILE OFFICE

PHARMAQ AS Chile Ltda.
Anibal Pinto # 200, oficina 61,
Puerto Montt, Chile

Tel: +56 65 248 3091

