REVISTA ACUÍCOLA

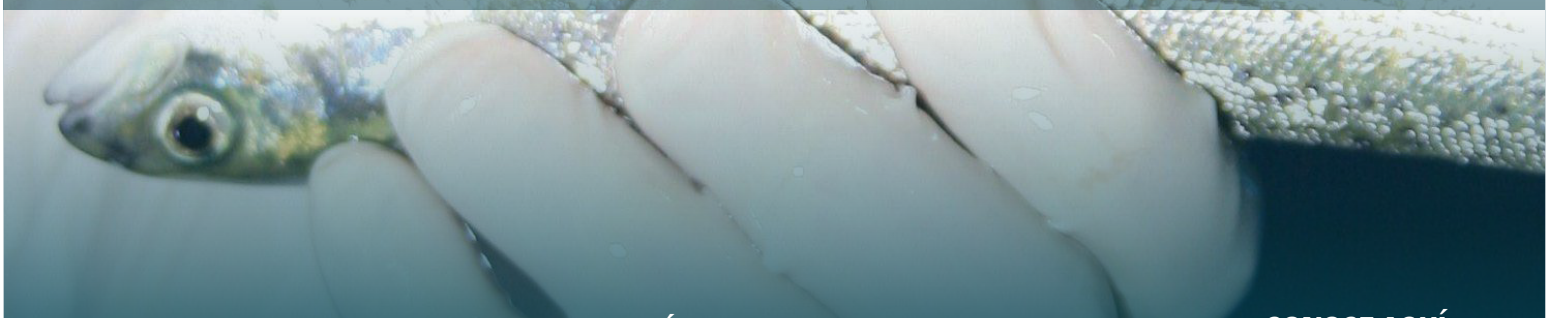
CONECTA2

EDICIÓN 4 Diciembre 2021



Importancia de las vacunaciones booster

Kurt Pohlhammer Serey
Investigador I+D Biológicos, Veterquimica S.A.



BEKA-VAX: *UNA SOLUCIÓN PARA EL BKD EN CHILE*

Veterquimica Sabe

PAULO DÍAZ, *SUBGERENTE DEPTO. SALUD & BIOSEGURIDAD*

Entrevista

PARA UNA MEJOR CALIDAD, *UN EQUIPO DE CALIDAD*

Experiencia Veterquimica

CONOCE AQUÍ *LAS NOTICIAS MÁS RELEVANTES DE VETERQUIMICA*

Lo que está pasando

VETERQUIMICA®
CREANDO SALUD ANIMAL



- Editorial -

Estimados colegas y amigos,

“Si cuentas los años, el tiempo te parecerá breve; si ponderas los acontecimientos, te parecerá un siglo”. Esta célebre frase de Plinio el joven, quien habitara la antigua Roma y se destacara no solo como abogado sino también como escritor y científico, está llena de simpleza y sabiduría. Cada uno de nosotros bajo cualquier plano de nuestras vidas, podrá concluir que efectivamente el tiempo vuela, sin reparar muchas veces en la serie de eventos que diariamente forman parte de nuestro quehacer y en virtud de las cuales se va construyendo nuestra huella.

Hago esta reflexión pues, acercándonos ya a fin de año, me parece justo un humilde y muy personal balance de lo que como equipo de Peces y como Veterquimica nos deja este vertiginoso y desafiante año que comienza a despedirse. La cotidianidad, aún golpeada por las múltiples repercusiones que trajo consigo el Covid-19, nos forzó a encontrar una nueva forma de hacer las cosas, incluso de relacionarnos. La logística de materias primas, de insumos y de productos terminados ha estado en permanente estrés, siendo aún muy distante a lo que considerábamos hasta hace poco como normal.

Nuestra familia de productos ha crecido; comenzamos el año dándole la bienvenida a BEKA-VAX®, nuestra vacuna para el control del BKD. Más tarde recibimos con mucho orgullo la autorización del SAG para la producción de autovacunas para algunos clientes y más recientemente los registros de ISP y Directemar para la comercialización de productos de la línea Higiene que aspiran a dar un salto en términos de cuidado medioambiental. Detrás de cada una de estas iniciativas hay mucha gente que invirtió conocimientos, experiencia y una gran cantidad de tiempo. Es justo y oportuno agradecer a cada uno de ellos por su dedicación y cariño por el trabajo.

Desde el punto de vista de la organización; hoy en el equipo de Peces contamos con dos Product Manager que atienden los sectores de Biológicos y de Salud. Continuamos fortaleciendo el área comercial, combinando juventud y experiencia, y ampliando también el área técnica. Nuestra ambición es dar cobertura y cercanía en nuestro servicio, de manera no solo de atender vuestras necesidades inmediatas, sino también comprender las complejidades y desafíos que enfrentan para dirigir los esfuerzos de I+D en pos de seguir transformando nuestra industria del salmón en una actividad altamente competitiva y sustentable.

Se quedan en el tintero un sinnúmero de actividades, y con ello también reconocimientos pendientes. Si alguna certeza tenemos del año que está por comenzar es que será complejo y requerirá de mucha de nuestra energía y resiliencia. Puedo comprometer con cada uno de ustedes nuestro legítimo compromiso por hacer, como siempre, las cosas de manera profesional, con transparencia y con una visión de largo plazo. ¡Gracias a todos por este 2021 y nos vemos el 2022!

Andrés Millán Baglina
Gerente de Peces

VETERQUIMICA®
CREANDO SALUD ANIMAL

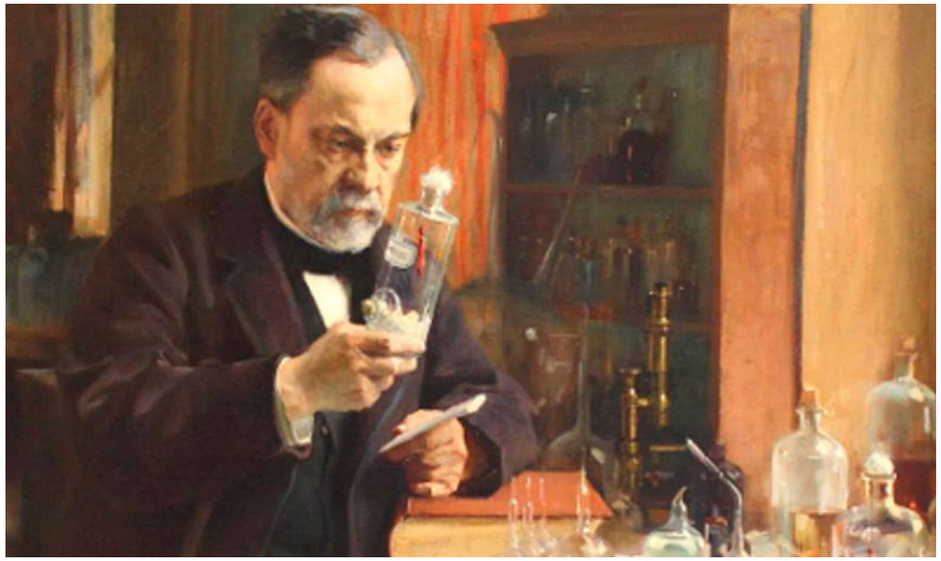
Síguenos

www.veterquimica.cl

Importancia de las *vacunaciones booster*



Las vacunas similares a las que conocemos ahora, fueron introducidas en la década de 1880 por Luis Pasteur, quien desarrolló vacunas contra la cólera aviar y el ántrax. **Estas vacunas se basaban en la inoculación de una especie susceptible con una cepa atenuada del patógeno contra el que se quiere inmunizar.** Actualmente existen también otras estrategias para la producción de antígenos que generen inmunidad contra algún patógeno de interés, como pueden ser bacterinas, virinas, proteínas recombinantes, ADN o ARN, con el fin de generar anticuerpos que puedan atenuar o incluso evitar completamente la enfermedad objetivo.



Dependiendo de la enfermedad, la especie de destino y en ocasiones del tipo de vacuna, el período que dura la inmunidad activa contra el patógeno de interés es limitado, o bien el nivel de protección no es suficiente para evitar la enfermedad y los contagios. Por esta razón, **en muchos casos es necesario aplicar uno o más booster, es decir, una o más inmunizaciones posteriores a la vacunación, con el objetivo de mantener los niveles de protección adecuados por un tiempo prolongado.**

Por ejemplo, en el caso de los equinos, según un trabajo de Muirhead, et. al. (2008), al ser los animales vacunados contra el virus de la influenza equina, no existe una diferencia significativa entre los animales que recibieron solo una dosis de vacuna y quieres recibieron un booster, 4 semanas después de la primera vacunación. Por otro lado, en el caso de equinos vacunados contra el virus de la rabia, solo un 18% de los animales que recibieron una dosis, presentaron títulos de anticuerpos suficientes para la protección 8 semanas luego de la vacunación, a diferencia del grupo que recibió el booster a las 4 semanas, donde el 100% presentaba títulos suficientes para la protección. Además, luego de 24 semanas de la primera inmunización, un 89% de los animales que recibieron solo una dosis presentaba títulos menores al valor mínimo que garantice protección, en cambio un 28% de los equinos que recibieron una segunda dosis presentaron anticuerpos suficientes. Esto se debe en parte a que, en el caso de la vacuna contra la influenza, una sola dosis entrega protección suficiente por un tiempo mayor, por lo que una segunda dosis o bien no tiene el efecto esperado, como puede, en el peor de los casos, provocar un fenómeno de inhibición de la vacuna por los anticuerpos ya existentes, también conocido como bloqueo antigénico. En este caso, es importante que el booster no se realice en una ventana de tiempo tan pequeña, puesto que los títulos de anticuerpos disminuyen con el tiempo, y son necesarias nuevas inmunizaciones de carácter anual para mantener a los animales protegidos.

También hay ejemplos en el caso de los bovinos, como el trabajo de Albas, et. al. (1998), en donde se inmuniza también contra el virus de la rabia. En este trabajo se observa que en el grupo de animales que sólo recibieron una dosis, un 64% presenta títulos de anticuerpos suficientes para la protección y sólo un 7,1% luego de 270 días. A diferencia del grupo que recibió un booster de la vacuna 30 días después de la inmunización, en donde un 81% de los animales estaban protegidos luego de 180 días, y un 71% pasados 270 días de la vacunación.

Más ejemplos de casos como este se pueden ver con otros patógenos, como Bacillus antracis (Marcus, et. al., 2004), el virus de la diarrea viral bovina (Downey, et. al., 2013) y el virus de la influenza aviar (Swayne, et. al., 2011), en donde se observan efectos beneficiosos en la protección contra estos patógenos al agregar una segunda inmunización en la estrategia de vacunación. Es más, incluso se tiene el caso más reciente en humanos, el SARS-CoV-2, en donde la mayoría de las vacunas requieren una segunda dosis para entregar inmunidad, y en el caso de una de las vacunas en particular se demostró que un booster varios meses luego de la segunda inmunización (la dosis de refuerzo) entrega una protección muy superior, evitando los casos graves de la enfermedad y la hospitalización.

Los salmónidos son un caso particular, ya que a diferencia de los mamíferos su sistema inmune es mucho más primitivo, por lo que la respuesta protectora de las vacunas que presentan es de menor magnitud en todos los casos, lo que significa que los niveles de anticuerpos luego de una inmunización son bajos en comparación y, por lo tanto, de corta duración. Dado esto, en la mayoría de los casos, de manera de lograr mantener una protección efectiva contra enfermedades en salmones en todo el proceso productivo, **es necesario mantener un régimen de vacunación que considere revacunaciones o booster para la prevención de las diferentes enfermedades que pueden afectar a los salmónidos,** y así disminuir las pérdidas económicas derivadas de la mortalidad, pérdida de peso o el uso de antibióticos en las pisciculturas.



Un ejemplo de esto se observa en un trabajo de Midtlyng, et. al. (1996), donde se prueban diversas estrategias de vacunación en salmón del Atlántico (Salmo salar), para determinar cuáles de éstas conferían una mayor protección contra la furunculosis, enfermedad causada por la bacteria *Aeromonas salmonida*. En este trabajo se prueban 11 regímenes de vacunación distintos, en los que se utilizan 4 vacunas distintas, en diferentes combinaciones de una o dos inmunizaciones, con 8 semanas de diferencia entre la primera y la segunda en las estrategias que consideraron un booster. Las vacunas utilizadas fueron una oral, una de inmersión, una monovalente inyectable, una trivalente inyectable, aunque para esta última no se considera la respuesta a los otros dos antígenos.

De todas las estrategias de vacunación evaluadas en este trabajo contra dicho patógeno, se observa que las que mejor funcionan luego de 20 semanas de la primera inmunización son dos inmunizaciones intraperitoneales con vacuna monovalente, una dosis de inmersión y luego una intraperitoneal monovalente, una dosis inyectable monovalente y luego un régimen de vacuna oral y finalmente una única dosis de la vacuna trivalente utilizada en el momento de la segunda inmunización considerado en el estudio. (V3, V6, V10 y V11 respectivamente en la Figura 1). Dado esto es claro ver que en la mayoría de los casos, es beneficioso e incluso necesario, administrar más de una dosis de vacuna a los salmones de manera de conferirles una protección adecuada contra las enfermedades que puedan contraer en su ciclo productivo.

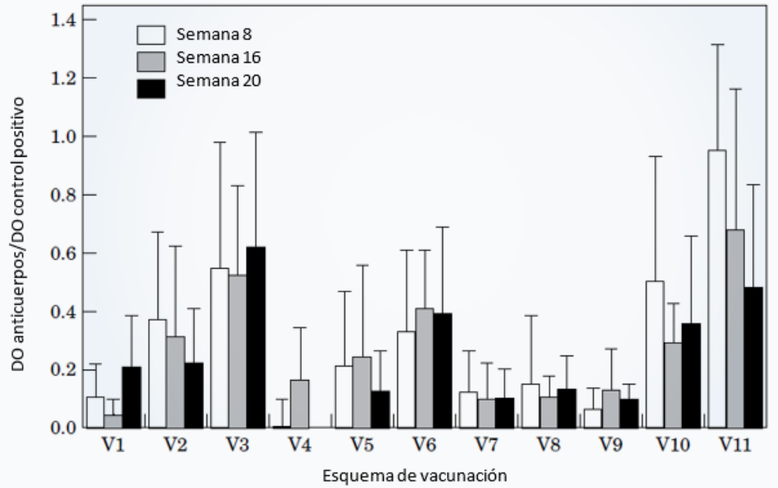


Figura 1 Título relativo de anticuerpos contra Aeromonas salmonida en salmón del Atlántico para diferentes esquemas de vacunación.

En Veterquimica se tienen también ejemplos de este efecto beneficioso en la protección contra enfermedades en los salmones. Está el caso de FLAVOMUNE®, vacuna de inmersión contra la flavobacteriosis, **donde se observa que al inmunizar dos o tres veces a peces de 2 gramos hay un aumento significativo en el título serológico obtenido, siendo este hasta 10 veces más alto en el caso de 3 aplicaciones de la vacuna cuando se compara con sólo una inmunización.** (Figura 2).

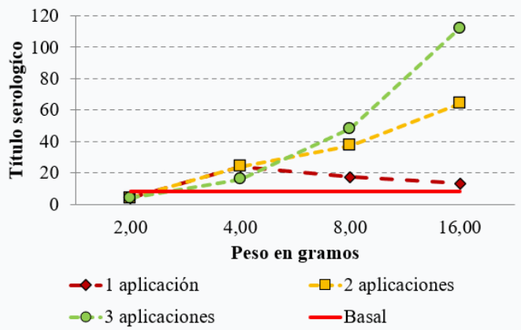


Figura 2 Título de anticuerpos contra Flavobacterium psychrophilum en peces de 2 gramos inmunizados con FLAVOMUNE® 0, 1, 2 y 3 veces.

Se tiene también el caso de *Piscirickettsia salmonis*, bacteria causante del síndrome rickettsial del salmón (SRS), uno de los agentes patógenos más problemáticos en el cultivo de salmones en el país. En Veterquimica se demostró que un régimen de tres aplicaciones de RICKEMUNE-VAX® Inmersión en etapas tempranas del crecimiento de los alevines, seguido de la vacunación generalmente programada alrededor de un mes previo al traslado a mar, **confiere una mejor protección contra la enfermedad en esta fase, y así el sistema inmune de los peces se encuentra mucho mejor preparado para hacer frente a los típicos brotes de P. salmonis que se presentan poco tiempo después de que los peces dejan la fase de agua dulce.** (Figura 3)

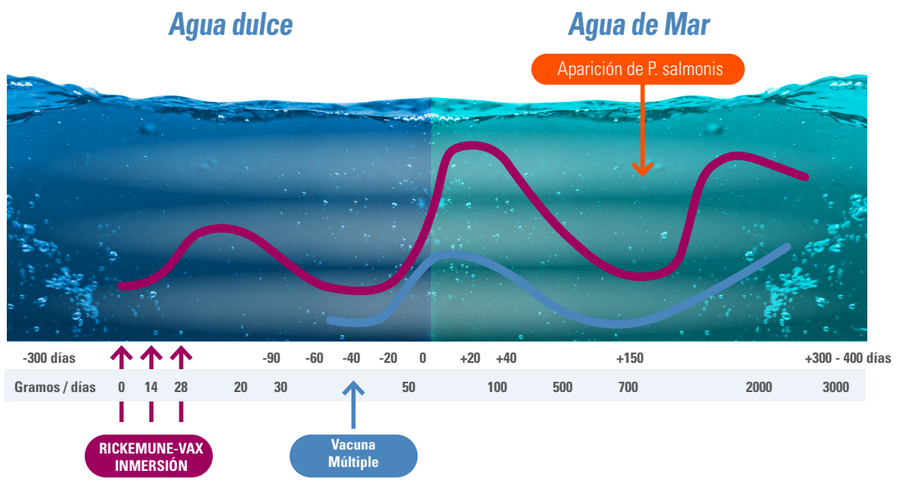


Figura 3 Esquema del título de anticuerpos contra P. salmonis comparando un esquema de aplicación de RICKEMUNE-VAX® inmersión en etapas tempranas del crecimiento seguido de una inmunización utilizando una vacuna múltiple y una única dosis de esta última.

Con estos antecedentes es claro ver que el realizar más de una inmunización trae importantes beneficios a mediano y largo plazo, sobre todo en el caso de los salmones, donde la naturaleza de su sistema inmune dificulta una protección eficaz contra las enfermedades. Pero con un esquema de vacunación adecuado para cada una de las enfermedades, considerando la aplicación de booster para los diferentes patógenos, sin que necesariamente sean la misma vía de aplicación, permiten prevenir de mejor manera los perjuicios económicos derivados de enfermedades en la producción de salmónidos.



KURT POHLHAMMER SEREY
Ingeniero Civil en Biotecnología.
Universidad de Chile.
Investigador I+D Biológicos,
Veterquimica S.A.

Bibliografía

Albas, A., Pardo, P. E., Gomes, A. A., Bernardi, F., & Ito, F. H. (1998). Effect of a booster-dose of rabies vaccine on the duration of virus neutralizing antibody titers in bovines. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 367-371.

Downey, E. D., R. G. Tait, J., Mayes, M. S., Park, C. A., Ridpath, J. F., Garrick, D. J., & Reecy, J. M. (2013). An evaluation of circulating bovine viral diarrhea virus type 2 maternal antibody level and response to vaccination in Angus calve. Journal of Animal Science, 4440-4450.

Marcus, H., Danieli, R., Epstein, E., Velan, B., Shafferman, A., & Reuveny, S. (2004). Contribution of Immunological Memory to Protective Immunity Conferred by a Bacillus anthracis Protective Antigen-Based Vaccine. Infection and Immunity, 3471-3477.

Midtlyng, P. J., Reitan, L. J., Lillehaug, A., & Ramstad, A. (1996). Protection, immune responses and side effects in Atlantic salmon (Salmo salar L.) vaccinated against furunculosis by different procedures. Fish and Shellfish Immunology, 599-613.

Muirhead, T., McClure, J., Wichtel, J., Stryhn, H., Markham, R. F., McFarlane, D., & Lunn, D. (2008). The Effect of Age on Serum Antibody Titers after Rabies and Influenza Vaccination in Healthy Horses. Journal of Veterinary Internal Medicine, 654-661.

Swayne, D., Pavade, G., Hamilton, K., Vallat, B., & Miyagishima, K. (2011). Assessment of national strategies for control of high-pathogenicity avian influenza and low-pathogenicity notifiable avian influenza in poultry, with emphasis on vaccines and vaccination. Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics), 839-870.

Para una mejor calidad, un equipo de calidad

En nuestro constante compromiso por mejorar nuestro servicio y calidad de nuestros productos, es que hemos reforzado nuestro equipo de Salud en conjunto con el renombramiento de Cristian Díaz, actual Product Manager de Salud & Higiene. Con sus más de 20 años de experiencia en la industria, y trabajando en las áreas de laboratorio de diagnóstico, servicios Veterinarios, producción, salud y área comercial, es que se ha convertido en un aporte para los nuevos desafíos que como Área Peces se vienen por delante.



Cabe destacar que sus inicios profesionales estuvieron enfocados en el área de la Ictiopatología, donde trabajaba en el Instituto de Patología Animal de la Universidad Austral. Posteriormente en el mismo campo, se trasladó a Puerto Montt al laboratorio de Ictiopatología y asistencia técnica Veterinaria Fundación Chile. Más tarde siguió como Jefe de Servicios Veterinarios en el Laboratorio Biovac, para posteriormente ingresar el 2005 a la empresa Aguas Claras como Jefe de Salud. **Su más reciente escala guarda relación con el mundo técnico-comercial en Veterquimica, donde trabaja hace casi 15 años.**

"Hoy mis labores son multifuncionales, abordando diversos tópicos tanto técnicos como comerciales, con un fuerte foco en la gestión con nuestros clientes. Estos, con el transcurso de los años, son verdaderos socios estratégicos para nosotros", comenta.

Actualmente, **Cristian está enfocado en posicionar y brindar el soporte técnico de la nueva línea de productos AQUA, los cuales tienen un claro foco medio ambiental y normativo; percibido como un necesario aporte para la industria acuícola. Además, lidera el tema sanitario desde el punto farmacológico y el desarrollo de productos para la industria.** De alguna manera, es el nexo entre nuestros clientes y la compañía. "Mi sello es buscar siempre el mantener una relación cercana y profesional no solo con nuestros clientes sino con todo el entorno salmonero".

Desafíos

Hoy la industria salmonera, la primera industria exportadora en Chile después del cobre, que genera trabajo a más de 61.000 personas, se ha convertido en un referente de muchas industrias tanto chilenas con extranjeras. Sin lugar a dudas el éxito demostrado, junto al compromiso de sus actores es un ejemplo a seguir. Lo anterior sin desconocer que hay siempre mucho espacio para mejorar e innovar. Afirma además que tópicos como la Huella de Carbono y el bienestar animal van adquiriendo relevancia, de la mano con el desarrollo de nuevas soluciones. "Son estos los retos que me inspiran a generar soluciones para mejorar tanto del punto de vista sanitario como productivo".

No cabe duda que una actividad productiva tan importante como la Salmonicultura está llamada a ser un fuerte pilar para el desarrollo del talento local, ofreciendo no solo la posibilidad de desarrollar prácticas profesionales a colegios técnicos, institutos técnicos y universidades de la zona, sino también siendo agentes activos en la concepción y diseño de nuevas mallas curriculares y nuevas carreras que se ajusten a los tiempos y demandas que la acuicultura 2.0 ya está demandando.

"Me parece que lo clave es pensar con una mirada de futuro acerca de las habilidades que las nuevas tecnologías necesitan, y formar y capacitar a nuestra gente conforme a aquello".



> Mi sello es buscar siempre el mantener una relación cercana y profesional no solo con nuestros clientes sino con todo el entorno salmonero

La presencia de Cristian en el equipo de Peces, sin duda **es una oportunidad para aportar en investigar, promover y desarrollar productos que sean amigables con el medio ambiente, con una eficacia comprobada para solucionar diversas situaciones a las cuales se enfrentan durante el proceso de cultivo nuestros clientes.** Además de capacitar técnicamente al personal de la industria, para mejorar los procesos de bioseguridad y aumentar sus conocimientos, progresando el trabajo que día a día se realiza.

Respecto a la oportunidad que tienen las industria o proveedores para mejorar sus operaciones, Cristian Diaz, comenta que: "La industria y los proveedores debemos seguir trabajando en conjunto, tanto en el desarrollo de nuevas soluciones que se basan en la comunicación efectiva de nuestro clientes frente a dudas o situaciones que ameriten generar una solución en ocasiones a la medida y/o complementar estrategias tanto sanitarias como de producción ya implementadas. Con esto logramos ser parte del éxito de nuestros clientes", finaliza.



BEKA-VAX®: *Una solución para el BKD en Chile*



Renibacterium salmoninarum es el patógeno responsable de la Enfermedad Bacteriana del Riñón (BKD por sus siglas en inglés), es una bacteria Gram-positiva, diplo-bacilo, no móvil que no forma esporas y de carácter intracelular. **Actualmente es el patógeno con mayor prevalencia en la producción magallánica.** Este patógeno causa una infección sistémica, lenta y progresiva (de curso crónico), **la que rara vez presenta signos clínicos evidentes, sino más bien signos externos que no son especie-específicos, como el letargo, oscurecimiento de la piel, abdomen distendido, exoftalmia, etc.**

Los signos clínicos internos provocados por la enfermedad se evidenciarán en distintos órganos, siendo el riñón muchas veces el más afectado, con aumento de volumen y lesiones granulomatosas de color blanco-grisáceas, las que también se pueden observar en bazo, hígado y corazón.



Peces adultos en agua de mar con signos de renomegalia y nodulaciones en órganos internos.

La trasmisión de esta enfermedad se da tanto horizontal como vertical, para el primer caso el contagio se produce a través del agua y por el consumo de restos de productos de peces infectados. La infección a través del agua ha sido demostrada por cohabitación con peces infectados en condiciones de agua dulce (Bell y cols., 1984) y salda (Murray y cols., 1992). La trasmisión vertical se refiere a la transferencia del patógeno desde los progenitores a la progenie.

Mortalidades de la industria

En Chile, el BKD por muchos años pasó algo desapercibida en la salmonicultura local, sobre todo en las etapas de agua dulce, sin embargo, hoy en día su prevalencia ha ido en aumento, principalmente en la región de Magallanes. Allí la prevalencia y mortalidades son mucho más altas que en las otras regiones donde se realiza cultivo, según el programa de Salmón Magallánico, **el 85,1% de la mortalidad por causa infecciosa en Salmo salar se debe a BKD, mientras que en *Oncorhynchus mykiss* representa el 70,2%.**



BEKA-VAX® es una vacuna inactivada autóloga registrada en Chile, ingresó al mercado nacional en enero del 2021, generada a partir de cepas nacionales de *Renibacterium salmoninarum,* las cuales están registradas para ser usada en todas las especies de cultivo tradicional en Chile. **A la fecha llevamos más de 17 MM de peces vacunados bajo la modalidad de aplicación simple o combinada en las distintas regiones del país**.

Resultados de eficacia y seguridad

La vacuna BEKA-VAX® ha pasado por muchas etapas de campo, tanto en condiciones controladas en su fase de desarrollo, como también en la etapa campo, en donde **ya llevamos más de 10 meses aplicando el producto y con peces sembrados en agua de mar acumulando a la fecha más de 2.400 UTAs post vacunación.**

Resultados de campo efectos secundario y melanosis (Cohos, Salares y Truchas)

Cohos

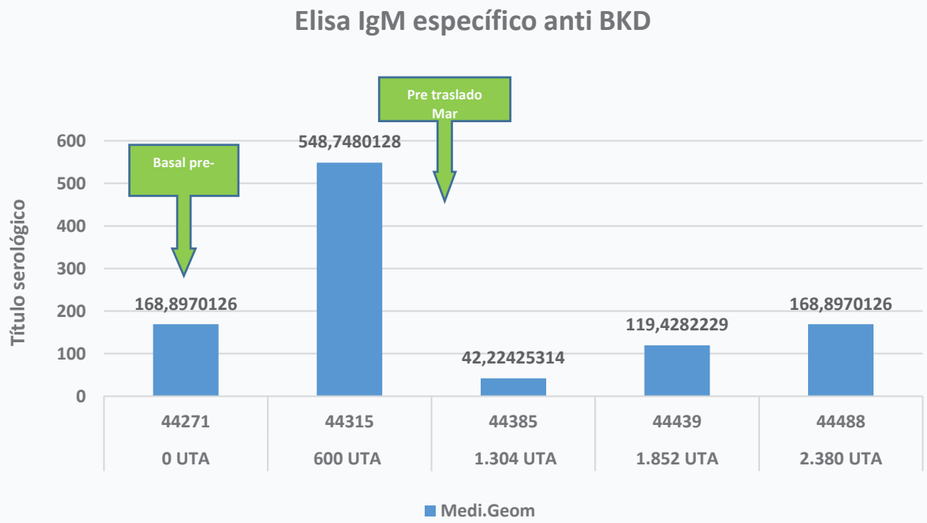
Características:

- Cohos vacunados a partir de febrero 2021.
- Sobre 80 gramos de peso promedio.
- Vacunados con pistolas dobles y simples.
- Temperatura promedio de 17 °C en décima región.
- Sembrados en mar con más de 1.350 UTAs.

Evaluación de vacunas

Nº MUESTRA	PESO (g)	LONGITUD (cm)	FACTOR DE CONDICIÓN	ADHERENCIA	MELANOSIS	PUNTO INYECCIÓN	FLÓCULOS
1	499,0	31,0	1,7	0	0	AU	SI
2	417,0	29,5	1,6	0	0	AU	SI
3	432,0	31,0	1,5	0	0	AU	SI
4	383,0	29,0	1,6	0	0	AU	SI
5	427,0	31,5	1,4	0	0	AU	SI
6	329,0	29,0	1,3	0	0	AU	NO
7	374,0	29,0	1,5	0	0	AU	SI
8	430,0	30,0	1,6	0	0	AU	SI
9	373,0	30,3	1,3	0	0	AU	SI
10	451,0	30,5	1,6	0	0	AU	SI
11	350,3	29,7	1,3	0	0	AU	SI
12	462,0	30,2	1,7	0	0	AU	SI
13	409,2	30,4	1,5	0	0	AU	SI
14	453,2	30,5	1,6	0	0	AU	NO
15	480,0	30,1	1,8	0	0	AU	NO
16	490,2	32,0	1,5	0	0	AU	SI
17	389,7	29,6	1,5	0	0	AU	SI
18	416,7	30,0	1,5	0	0	AU	SI
19	479,0	31,5	1,5	0	0	AU	SI
20	500,0	32,5	1,5	0	0	AU	NO

Resultados serológicos





Salares

Características:

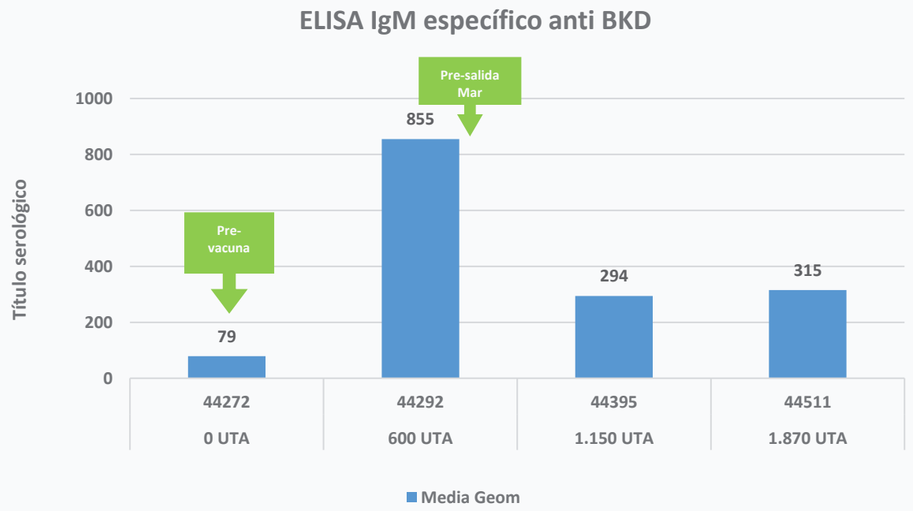
- Salares vacunados a partir de marzo 2021.
- Entre 80 y 90 g de peso promedio.
- Vacunados con pistolas dobles y simples.
- Temperaturas de 10 a 14 °C en X y XII región.
- Sembrados en mar con más de 1.150 UTAs.
- Salares vacunados junto a otro producto inmunológico.

Evaluación de efectos secundarios peces vacunados con productos inyectables

Estanque	N° Pez	Peso (gr)	Long (cm)	Factor de condición	Adherencia (0 a 6)	(1) Posición (1 al 3)	(2) Naturaleza adherencias	(3) Metanosis visceral (0 al 3)	(4) Metanosis parietal	(5) Punto de inyección	(6) Restos de vacuna	(7) Hematoma en punto de inoculación
Estanque 409	1	135.0	22	1.27	0	-	-	0	0	O	-	-
	2	64.0	17.7	1.15	0	-	-	0	0	E	-	-
	3	80.0	18.0	1.37	1	3	AF	1	0	O	-	-
	4	103.0	19.8	1.33	2	2	AD	1	0	O	-	-
	5	97.0	19.0	1.41	0	-	-	0	0	O	-	-
	6	99.0	20.7	1.12	0	-	-	0	0	PH	-	-
	7	120.0	20.0	1.50	2	3	AD	0	0	O	-	-
	8	131.0	21.6	1.30	0	-	-	0	0	O	-	-
	9	68.0	18.0	1.17	0	-	-	0	0	O	-	-
	10	148.0	23	1.22	1	3	AF	0	0	O	-	-
	11	73.0	17.5	1.36	1	3	AF	0	0	O	-	-
	12	105.0	19.0	1.53	2	2	AF	0	0	O	-	-
	13	89.0	19.8	1.15	0	-	-	0	0	O	-	-
	14	116.0	19.9	1.47	0	-	-	0	0	O	-	-
	15	102.0	19.5	1.38	0	-	-	0	1	O	-	-

VETERQUIMICA SABE / CONECTA2

Resultados serológicos





Truchas

Características:

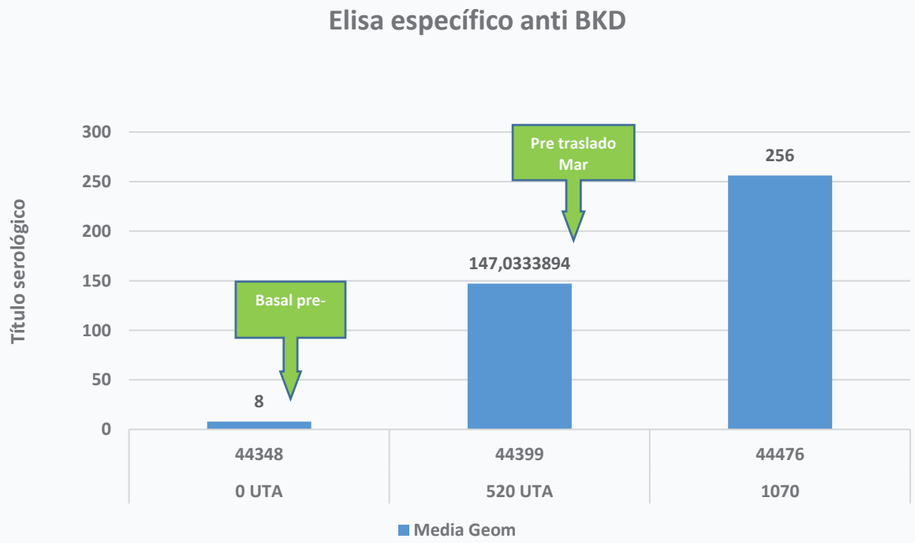
- Truchas vacunados a partir de abril 2021.
- Entre 60 y 80 g de peso promedio.
- Vacunados con pistolas dobles.
- Temperaturas de 8 a 10 °C en IX y X región.
- Sembrados en mar con más de 1.070 UTAs.
- Truchas vacunadas junto a otro producto inmunológico.

Evaluación de vacunas

Nº MUESTRA	PESO (g)	LONGITUD (cm)	FACTOR DE CONDICION	ADHERENCIA	MELANOSIS	PUNTO INYECCION	FLOCULOS
1	106,4	20,5	1,2	0	0	AU	NO
2	130,1	22,8	1,1	0	0	AU	NO
3	137,7	23,2	1,1	0	0	AU	NO
4	93,7	21,2	1,0	0	0	AU	NO
5	114,2	21,9	1,1	0	0	AU	NO
6	97,6	21,2	1,0	0	0	AU	NO
7	99,4	20,9	1,1	0	0	AU	NO
8	108,9	21,2	1,1	0	0	AU	NO
9	76,1	19,0	1,1	0	0	AU	NO
10	105,6	21,2	1,1	0	0	AU	NO
11	87,1	20,7	1,0	0	0	AU	NO
12	104,0	21,7	1,0	0	0	AU	NO
13	99,2	21,4	1,0	0	0	AU	NO
14	102,8	20,2	1,2	0	0	AU	NO
15	97,5	21,0	1,1	0	0	AU	NO
16	103,8	21,2	1,1	0	0	AU	NO
17	108,7	20,8	1,2	0	0	AU	NO
18	107,8	21,2	1,1	0	0	AU	NO
19	102,0	20,9	1,1	0	0	AU	NO
20	112,2	21,5	1,1	0	0	AU	NO

VETERQUIMICA SABE / CONECTA2

Resultados serológicos





En resumen, y de acuerdo a los antecedentes recogidos en campo respecto a la seguridad de la vacuna BEKA-VAX®, **tanto en niveles de adherencia como melanosis, la vacuna ha demostrado ser inocua.** No se han observado mayores efectos que los que históricamente se han generado por el uso de vacunas múltiples por si solas, considerando ahora incluso la aplicación en forma conjunta. Estos hallazgos resultan de las evaluaciones realizadas en nuestro laboratorio, como también en laboratorios externos y se condicen con información obtenida en las pruebas de seguridad realizadas durante el desarrollo de la vacuna respecto a su seguridad.

En relación a las respuestas serológicas que se han observado en distintas especies y grupos que han sido vacunados con BEKA-VAX®, hasta ahora queda en evidencia que existe una correcta inducción y montaje de respuesta inmune específica frente a *Renibacterium salmoninarum*, observándose títulos serológicos altos previo a la salida de los peces al mar, los que posteriormente y de manera normal descienden a medida que transcurre el tiempo, para volver a presenciar aumentos en la secreción de anticuerpos, cuando los peces se ven enfrentados al patógeno.

Aplicación de la vacuna

Respecto a la aplicación de la vacuna BEKA-VAX®, en campo nos hemos encontrado con distintos procesos y forma de aplicación. Hemos aplicado la vacuna bajo aplicación simple y única, bajo doble aplicación en dos mesas de vacunación y bajo el esquema de una aplicación con doble sonda.

Todas estas alternativas de acuerdo al esquema productivo de cada compañía y en combinación con distintos productos inmunológicos, sin presentar aumento en los efectos secundarios sino más bien, los mismos registrados por la aplicación simple de las vacunas utilizada en la industria hasta ahora.

Aplicación simple



Aplicación doble



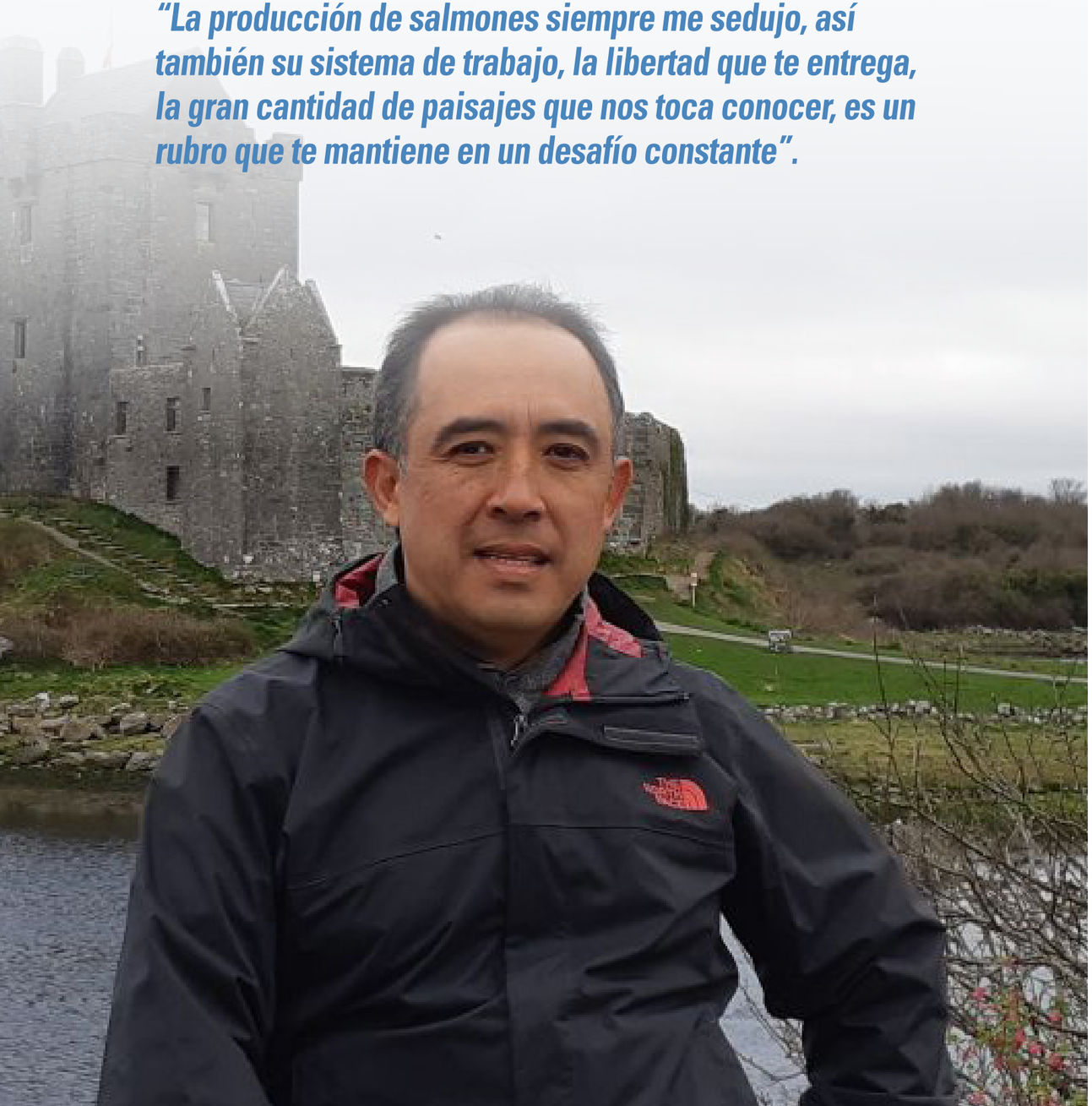
Pistolas dobles





Paulo Díaz

"La producción de salmones siempre me sedujo, así también su sistema de trabajo, la libertad que te entrega, la gran cantidad de paisajes que nos toca conocer, es un rubro que te mantiene en un desafío constante".

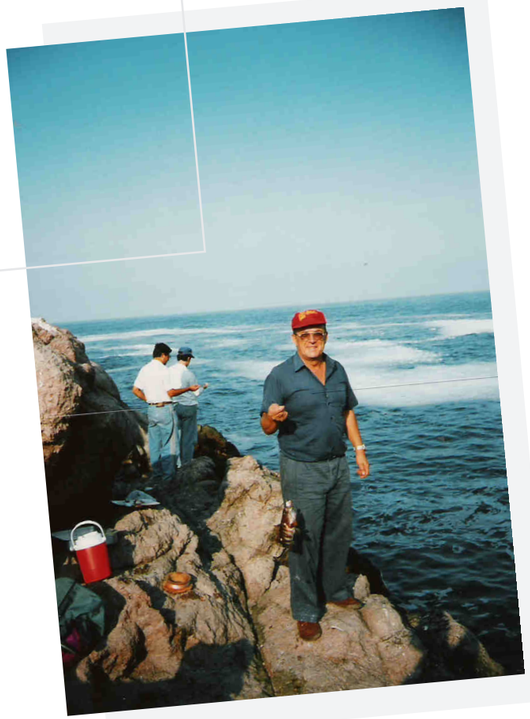


Desde pequeño sintió el interés por los peces, sin embargo, Paulo Díaz, hoy subgerente del departamento de Salud y Bioseguridad de la salmonera chilena Multiexport no imaginó que dedicaría por completo su vida profesional al mundo acuícola. En la siguiente entrevista Paulo nos contará algo de su infancia, su vida familiar y lo que lo ha motivado a mantenerse trabajando durante largos años en el sur de Chile.

Cuéntanos, ¿dónde creciste?

Nací en Valparaíso y viví hasta los 10 años ahí, mi papá era marino y lo trasladaron a Iquique, donde nos fuimos a vivir con la familia y pasé el resto de mi adolescencia.





¿Por qué decidiste dedicarte al mundo acuícola?

Salía con mi papá a pescar, creo que de ahí viene la afición por los peces incluso ahora que recuerdo siempre tuve acuario en mi casa. Cuando terminé 4to medio y di la prueba me decidí a estudiar Medicina Veterinaria en la Universidad de Concepción por el interés que tenía por los animales en general, y bueno ya en el camino me fui dando cuenta a qué me dedicaría, pero me atraía mucho el tema de los peces.

Cuando estaba en la última etapa de la carrera creo que me empecé a iluminar para hacer algo con salmones, se lo comenté a un profesor y me ayudó a conseguir una práctica en Coyhaique, para trabajar con salmones, esa fue mi primera incursión con este mundo. Luego volví a la universidad para entregar mi tesis y el día que di mi examen de grado, en la secretaría había un aviso porque necesitaban a un veterinario para trabajar en un laboratorio en Puerto Montt, en ese tiempo era el laboratorio que la llevaba en salmones. Envié mi currículum y al día siguiente me llamaron, viajé con todas mis cosas a ver si resultaba, y quedé. Desde ese entonces no he dejado de trabajar en salmones ni un día.

¿Qué fue lo que te encantó de ese mundo?

Yo creo que es todo. La producción de salmones siempre me sedujo, así también su sistema de trabajo, la libertad que te entrega, la gran cantidad de paisajes que nos toca conocer, es un rubro que te mantiene en un desafío constante. Tienes que estar pendiente de muchas cosas, siempre aprendes mucho, es un rubro en el que no terminas nunca de aprender. Además de todo eso, cuando vives en el sur te enamoras de la región.





¿En qué momento formaste tu familia?

Cuando estaba en la universidad me puse a pololear con mi actual señora que es argentina, entonces manteníamos un pololeo a distancia. Cuando estaba ya trabajando, me destinaron a Chiloé entonces ahí tuvimos que definir la relación y decidimos casarnos, lo que fue una muy buena decisión. Fue una época muy bonita, nos asentamos acá en el sur donde nos hicimos de muchos amigos, es una época que recordamos con harto cariño. Respecto a los hijos nos pusimos un límite de dos años para poder disfrutar solos un tiempo y así fue. Mi hijo mayor, Vicente, tiene 16 años, mi segundo hijo Nicolás, tiene 12 años, y la más chiquitita y la regalona, Martina de 7 años.





Además de trabajar mucho, ¿cuáles dirías que son tus hobbies?

Siempre fui bien deportista, me atrae mucho jugar fútbol, hubo un tiempo que jugué tenis, me gusta salir a caminar, pero yo creo que mi hobby preferido es estar con mis niños. La pesca no la seguí practicando acá en el sur, pero es una de las cosas pendientes que tengo.



Por tu trabajo viajas bastante, ¿cómo ha sido eso para ti?

La verdad es que sí, he pasado por varias partes. En algún momento veía agua dulce, donde debes viajar bastante por el día. Después empecé a ver también lo que es agua de mar y ahí viajaba por la semana yendo a algunas zonas. Después en 2012 tomé la jefatura de salud y ahí me tocaba hacer una mixtura entre labores de oficina y terreno cuando lo ameritaba. Pero vivo en Puerto Varas hace tiempo, acá han nacido mis 3 hijos, desde ese momento no me he movido de acá.

¿En qué año llegaste a Multiexport?

En febrero de 2006, ya llevo 15 años en la compañía. Me tocó pasar por todos los centros de todas las áreas, y en 2021 asumí la subgerencia de salud.

Es mucho tiempo…

Si, casi toda mi vida tanto profesional como personal la he desarrollado en el tema salmonero, imagínate, mis 3 hijos nacieron mientras he estado en Multiexport, entonces eso hace que tenga una relación bien fuerte con la compañía, he vivido de esto siempre y ha sido muy importante para mí.

¿Cómo han sido para ti estos 15 años en la empresa?

Yo diría que ha sido súper buena. Acá he conocido a mucha gente, me ha tocado formar equipos, por lo tanto, uno ahí tiene un vínculo bien estrecho. Es estos 15 años me ha tocado pasar por un montón de cosas bonitas, pero también por periodos bien críticos de las salmoneras en general, ha habido un montón de desafíos, este es un rubro que nunca está tranquilo, siempre está en constante movimiento. Yo diría que ha sido bonito, la gente que uno conoce es lo que más queda.



Desafíos

Uno siempre espera seguir creciendo en este rubro, por el momento yo asumí la subgerencia hace poco, por lo tanto, estoy aprendiendo a asumir más responsabilidades de las que tenía y en ese sentido estoy tranquilo, las cosas se van dando, así que mi expectativa es terminar trabajando en esto lo más arriba que se pueda ojalá en la misma compañía, estoy muy bien arraigado a la cultura Multiexport y me gustaría seguir aprendiendo sobre todo de producción que es algo que me atrae bastante.

Cultura Multiexport

Esta empresa se ha caracterizado por ser siempre una familia, además es una empresa chilena. Uno siempre trabaja muy cercano con toda la gente y son colegas que también han trabajado por muchos años en la compañía, eso genera un vínculo muy de amigos y familia y probablemente nos ha caracterizado. En ese sentido, Multiexport siempre se ha interesado por mantener esa línea, yo diría que esa es una de las cosas que a los que nos ha tocado trabajar aquí nos atrae y nos deja una relación muy fuerte con la compañía.







Lo que está pasando…



PRIMERA EXPORTACIÓN VACUNA IPE-VAC A PERÚ

Nuestra vacuna IPE-VAC ha ayudado a controlar con éxito la enfermedad de la Necrosis Pancreática Infecciosa (IPN), contando hoy con más de 3.000 millones de peces vacunados. Nos pone muy contentos el poner a disposición de los productores peruanos esta solución y aportar al desarrollo de esta industria.

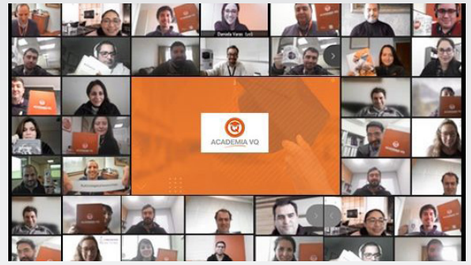


NUEVO PRODUCT MANAGER DE SALUD & BIOSEGURIDAD

Cristian Diaz es el nuevo Product Manager & Bioseguridad del Área de Peces tendrá el desafío de explorar nuevas oportunidades de producto y/o mercado dentro de los sectores Farmacéutico, Farmapremix e Higiene & Bioseguridad, de identificar tendencias y amenazas en el entorno de la industria, de monitorear a la competencia en los sectores pertinentes, de definir la propuesta de valor de productos claves y de dirigir y dar seguimiento a la promoción (posicionamiento, ventas y difusión) de los productos.

VISITA INVERMAR

El pasado 29 de octubre recibimos la visita de la empresa Invermar, con quienes comenzaremos a trabajar como aliados estratégicos en términos de la entrega de vacunas que afectan a la industria, y así potenciar su negocio.



TÉRMINO DIPLOMADO “GESTIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS” DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

36 líderes de las más variadas profesiones, experiencias y roles, terminaron el diplomado que surgió en el interés corporativo que un grupo amplio de nuestros líderes pudieran aplicar con éxito metodologías y herramientas de Dirección de Proyectos en el desarrollo y control de las iniciativas estratégicas ya en curso.



VISITA A PRODUCTORES ZONA MAGALLANES

La gerencia de Veterquimica realizó una visita técnico-comercial a la región de Magallanes para reunirse con varios productores de la zona, con la finalidad de poder atender sus necesidades y aprovechar la instancia para conversar sobre el BKD y nuestra vacuna BEKA-VAX. Además se realizó una visita a algunos centros de cultivo de agua dulce, supervisar la aplicación de la vacuna, y constatar los resultados de campo preliminares con nuestra vacuna en centros de engorda.

VISITA AUSTRALIS

Recibimos la visita de ejecutivos de Australis, uno de nuestros más reconocidos clientes, en la que recorrieron nuestra planta de productos biológicos y farmacológicos, con el objetivo de continuar estrechando lazos y mostrando la alta tecnología y calidad con la que trabajamos nuestros productos.



WORKSHOP BIOSEGURIDAD LATAM

Como parte de los objetivos de una de nuestras iniciativas del Plan estratégico 2023, diferentes integrantes de los equipos que componen las áreas de Aves y Cerdos, Peces, Ganadería y Exportaciones, participaron de un workshop destinado a trabajar en el posicionamiento de Veterquimica como líder de mercado en Bioseguridad en LATAM.

CONTINUAREMOS TRABAJANDO PARA SEGUIR ENTREGÁNDOLES LOS MEJORES TEMAS DE LA INDUSTRIA ACUÍCOLA PARA ESTE PRÓXIMO 2022.

VETERQUIMICA®
CREANDO SALUD ANIMAL

Síguenos

www.veterquimica.cl