



HifasAqua

Performance & Support

Bioactive compounds
of mushrooms with **Herimax®**

Exclusivo micelio fermentado
de *Hericium erinaceus*



Múltiples beneficios en acuicultura

- ✓ Desarrollo del sistema inmunitario
- ✓ Desarrollo del sistema digestivo
- ✓ Resistencia a enfermedades
- ✓ Menor mortalidad
- ✓ Mejor respuesta vacunal
- ✓ Mayor tasa de supervivencia
- ✓ Mejor ratio de conversión
- ✓ Mayor crecimiento



El núcleo Hifas Aqua es una materia prima funcional compuesta por una combinación de hongos en distintos formatos, especialmente formulados para la prevención y tratamiento de patologías y también como promotor del crecimiento.

Los hongos medicinales son grandes **inmunoestimulantes e inmunomoduladores naturales** y permiten prevenir enfermedades infecciosas. También aportan prebióticos capaces de modular la microbiota, junto con nutrientes específicos, logrando mejorar los valores de crecimiento y fortalecen el sistema inmunológico de las especies cultivadas, **aumentando su resistencia y potenciando el crecimiento.**

INDICACIONES

- Estimula los mecanismos de defensa y la respuesta innata y adaptativa (humoral y celular) de los peces suplementados. Presenta actividad inmunomoduladora e inmuoestimulante.
- Reduce considerablemente los procesos infecciosos en aquellos peces con el sistema inmune debilitado (inmunosupresión) que, por condiciones de estrés (problemas temporales de la calidad del agua de cultivo, manejo o sobre densidad), son más susceptibles a contraer enfermedades víricas, fúngicas o de otro tipo. La presencia de moléculas bioactivas en los hongos les confiere propiedades antimicrobianas y antioxidantes.
- Mejora los ratios de conversión de pienso de los animales suplementados por 3 factores específicos. 1º Aporte de proteína fúngica de alta digestibilidad. 2º Aporta prebióticos a la flora intestinal de los peces. 3º Mantiene sano el cultivo de peces favoreciendo una mayor ingesta y rendimiento del pienso.
- Mejora la respuesta inmunitaria humoral y celular en periodo pre y post vacunal en peces para el fortalecimiento de la respuesta vacunal y la seroconversión.

MODO DE EMPLEO

Incorporación en el pienso en la etapa final de fabricación. Dosificación a incorporar: 1,5-10 Kg/Ton = 0,15-1%.

No suministrar una cantidad de producto superior a la establecida en el etiquetado.

COMPOSICIÓN

HERIMAX®, *Hericium erinaceus* micelio fermentado (patent pending biotechnological produced strain), hongo *Pleurotus ostreatus*, hongo *Lentinula edodes*, hongo *Hericium Erinaceus*.

ALÉRGENOS

El producto puede contener gluten y soja.

COMPONENTES ANALÍTICOS

Caracterización nutricional en % sobre peso seco

Proteína Bruta	12,56%
Grasa Bruta	2,4%
Fibra Bruta	6,6%
Ceniza Bruta	5,01%
Humedad	5,45%

PRINCIPALES COMPUESTOS BIOACTIVOS

(en mg por dosis de 1g)

β-glucanos fúngicos (1,3-1,6)	164 mg
α-glucanos (1,3-1,6)	286 mg

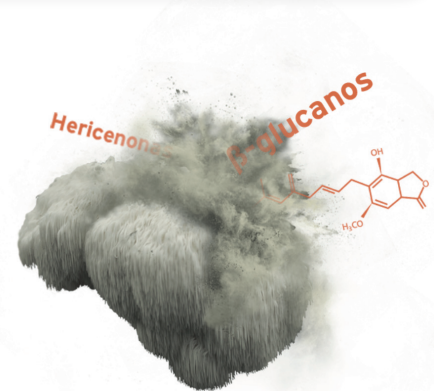
Herimax®

ingrediente funcional **patentado por Hifas Vet**

Herimax® es el ingrediente mayoritario y principal de **Hifas Aqua**, es un micelio fermentado por procesos biotecnológicos exclusivos, a partir de una cepa patentada de ***Hericium erinaceus*** "Melena de león". Es un nuevo producto tecnológico desarrollado y patentado por Hifas da Terra para su uso en veterinaria por HifasVet.

Este nuevo ingrediente funcional, resulta de la fermentación a partir de la cepa DSM34087 (Patente no P202230248). Es una cepa propia aislada en Pontevedra de la que disponemos estudios *in Vitro* e *in Vivo* con diversas especies animales, donde demuestra su eficacia terapéutica debido a sus **efectos antiinflamatorio, inmunomodulador, actividad a nivel prebiótico y resistencia al estrés oxidativo.**

Este núcleo funcional único, posee un efecto adaptógeno que provoca una sinergia de efectos metabólicos beneficiosos, que se traducen en un **mejor crecimiento, mayor resistencia a patógenos y menor mortalidad en acuicultura.**

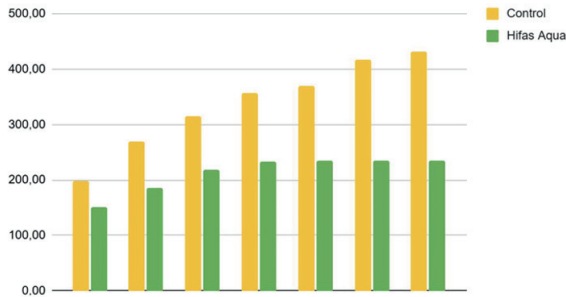


Evidencia clínica

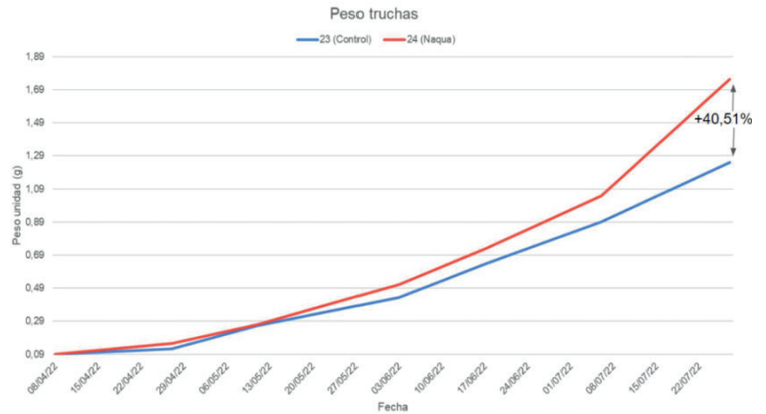
Hifas Aqua ha sido testado en estaciones de cultivo de trucha autóctona (*Salmo trutta*) tratando varias poblaciones con un pienso suplementado con el núcleo frente al mismo pienso estándar. Los grupos testados estaban compuestos por individuos que recientemente habían asimilado su vitelo. Tras 3 meses de duración se experimentó una fuerte sequía que provocó un empeoramiento de los parámetros del agua de la estación. Aumentó la temperatura y disminuyó el oxígeno disuelto, fomentando un aumento en el estrés biológico de los animales que afectó de peor manera a las truchas no suplementadas con el núcleo. **Los resultados mostraron una notable mejora en el crecimiento y reducción de la mortalidad en las truchas suplementadas con Hifas Aqua.**

'El uso de Hifas Aqua a través de su integración en el pienso de especies acuícolas, reduce la mortalidad, mejora la respuesta al estrés y favorece la mejor conversión del pienso, impactando directamente en la rentabilidad de la explotación'

Hifas Aqua - Resultados en Salmónidos I (*Salmo trutta* y *Salmo salar*)



Gráfica 1: recuento de bajas del grupo control frente al grupo suplementado con Hifas Aqua. Datos sumados en intervalos de 3 semanas, hasta la semana 21 desde inicio de alimentación.



Gráfica 2: representación de la evolución del crecimiento de las truchas de la población 1.

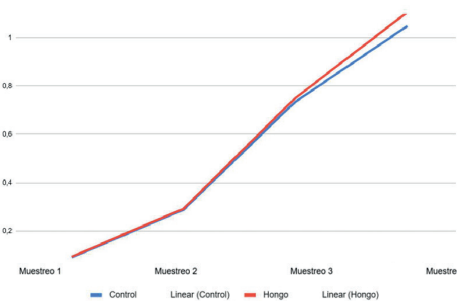
Los resultados muestran claramente que los grupos de truchas que han sido suplementados con hongos **han experimentado una mejora en el crecimiento (peso y longitud) en comparación a sus grupos control**. A partir de Julio, se vivió una fuerte sequía y un notable aumento de la temperatura del agua, llegando a superar ocasionalmente los 18°C. Este aumento de temperatura, una disminución del caudal y el aumento constante de biomasa dentro del tanque debido al crecimiento natural poblacional, ha desencadenado una situación de moderada falta de oxígeno en el agua. Todos estos factores, han propiciado un aumento del estrés biológico sufrido por todos los animales de la planta. Ese estrés biológico ha repercutido más notablemente en todos aquellos lotes que no habían sido suplementados con los hongos, evidenciando las positivas cualidades que los mismos pueden aportar si son incorporados en la dieta de estos salmónidos. **El índice de supervivencia también ha sido superior en aquellos grupos suplementados con Hifas AQUA.**

Hifas Aqua - Resultados en Salmónidos II (*Salmo trutta* y *Salmo salar*)

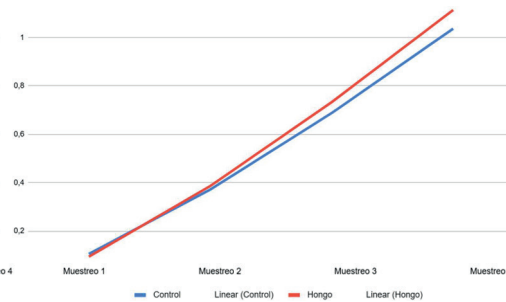


• 2ª Prueba en 100.000 Salmónidos realizada en 2023

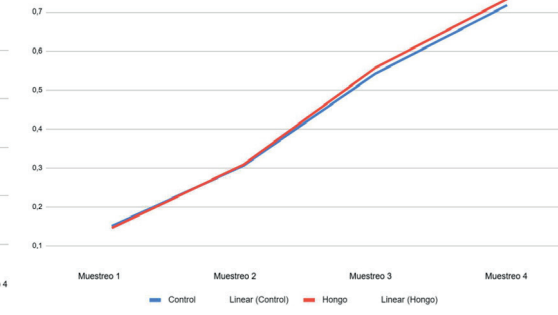
• Hifas Aqua al 0,45% frente a grupo control



Gráfica 1: Truchas G1



Gráfica 2: Truchas G2

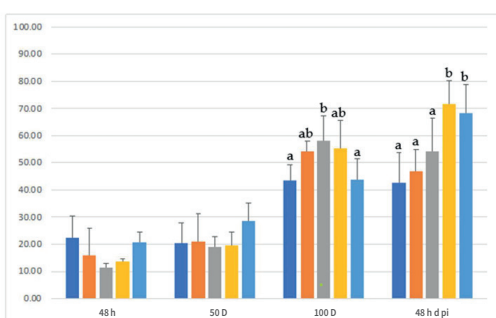


Gráfica 3: Salmones

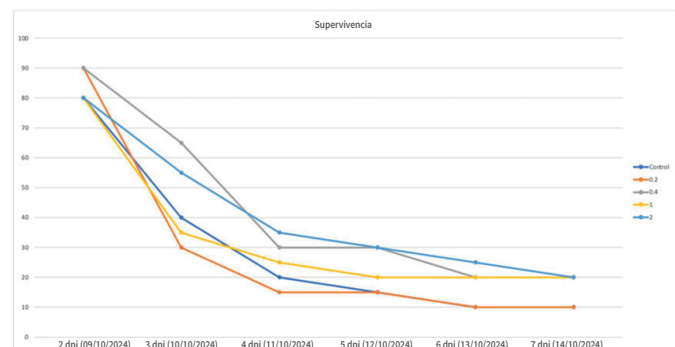
Hifas Aqua - Resultados en Lubina (*Dicentrarchus labrax*)



En colaboración con la Universidad de Almería (UAL), se ha llevado a cabo un estudio externo donde se analizaron cinco grupos experimentales de peces en triplicado: control, 0,2, 0,4, 1 y 2%. que fueron alimentados durante 100 días con dietas específicas. Posteriormente, los peces fueron expuestos a un desafío con *Photobacterium damsela subsp. piscicida*. A lo largo del estudio, se analizaron los perfiles de expresión génica de marcadores inmunológicos clave: lisozima g (lyg), interleucina 1β (il1b), interleucina 6 (il6), interleucina 10 (il10), factor de necrosis tumoral alfa (tnfa), complejo mayor de histocompatibilidad I (mhcl) y II (mhcll), con el fin de evaluar la modulación del sistema inmunológico frente al desafío bacteriano.



Gráfica 1: Actividad bacteriana



Gráfica 2: Supervivencia