

---

# La elaboración del ensilados de pescado y su utilización en la alimentación animal

---

*Jogeir Toppe  
Nelson Avdalov*

El pescado tiene la característica de ser uno de los alimentos mas percederos. Las perdidas por diversos motivos, como fauna acompañante, perdidas pos captura y los residuos de procesamiento, son enormes pudiéndose afirmar que en muchas ocasiones es mayor el volumen que se descarta que el que es aprovechado para consumo humano.

Estas pérdidas pueden (perdidas por fauna acompañante, perdidas pos captura, y residuos de procesamiento) estimarse en valores que oscilan entre el 30 al 70%.



Existen varias tecnologías alternativas para la utilización de estos desperdicio, entre ellas la elaboración de ensilados reviste importancia especial por su bajo consto y fácil elaboración.

Mediante la utilización de esta tecnología sencilla el pescado y sus desechos son transformados en una sustancia liquida de consistencia pastosa, donde se conservan los valores bromatológicos de pescado en cuanto a sus contenidos en proteínas, minerales y lípidos en la misma proporción que se encuentran en el pescado.

El ensilado de pescado es un valioso ingrediente cuando se utiliza en las raciones que ha demostrado ser altamente eficiente en la alimentación de cerdos, aves, así como peces.

Para la elaboración de ensilados de pescado no se requieren equipos caros ni sofisticados, y por tratarse de un método muy sencillo tampoco se requiere un entrenamiento muy complejo.

Desde el punto de vista tecnológico en ensilado de pescado consiste en producir una hidrólisis completa de las proteínas y en un descenso del pH a 3.5 aproximadamente de manera de mantener su preservación durante muchos meses.



Para la elaboración de ensilado se puede utilizar pescado entero o sus residuos siendo necesario incluir vísceras, lo que aporta las enzimas proteolíticas coadyuvando al proceso de hidrólisis.

El proceso de ensilado de pescado consiste en; separación de los residuos, molido llevando el producto a partículas de 1 mm de tamaño (para permitir una buena superficie de contacto), agitado, agregado de ácido fórmico (2 - 3%), agitado, y almacenamiento.

En producto obtenido consiste en una mezcla de proteínas del pescad hidrolizado, y micronutrientes. Esto hace que el ensilado de pescado sea altamente bio - disponible y de alta digestibilidad para los animales a los que se incorpore este producto en la ración. Tratando de un proceso sencillo no requiere muchas medidas de seguridad con la excepción del manejo del acido, para lo cual deben utilizarse gafas, guantes, y ropa protectora durante la manipulación de este producto.

Como se ha mencionado el equipamiento requerido es sencillo, un molino para moler el producto, dimensionado de acurdo a los volúmenes que serán procesados.

Cuando sean manejados grandes volúmenes debe manejarse una bomba para trasladar el ensilado de un lado a otro, debe contar con tanques para el mezclado de los productos y tanques para el almacenamiento.

El producto obtenido tiene una vida útil en almacenamiento adecuado de más de un año, para lo cual es esencial su agitado regularmente y su control y corrección del pH.

El producto además mejora la palatabilidad del alimento y le confiere propiedades antibacterianas, por su contenido en ácido fórmico, esto reduce la necesidad de utilizar antibióticos en las raciones.

Muchas veces sucede según de las condiciones de temperatura y de las especies utilizadas, los lípidos (aceites y grasas) flotarán sobre el ensilado lo que fácilmente puede oxidarse disminuyendo la calidad del ensilaje.

En este caso debe separarse el aceite a través de un proceso de decantación que consiste en dejar de agitar, un tiempo para que se separe la parte acuosa, y retirar el aceite sobrenadante pudiéndose agregar al producto para evitar la oxidación.

Por su parte este aceite retirado puede ser un buen ingrediente en raciones particularmente en acuicultura.

Luego de terminado el proceso de ensilado se obtiene un producto con una humedad próxima al 80%, y un nivel de proteínas cercano al 15% y un nivel cenizas del orden del 4%.

El ensilado de pescado una vez preparado puede ser utilizado directamente como alimento, en forma directa lo cual es eficiente en la alimentación de cerdos, con elevadas tasas de crecimiento y reducidas tasas de mortalidad.

El ensilado de pescado también puede ser utilizado mezclado con otros alimentos tales como granos u otros alimentos secos. La mezcla con estos alimentos secos genera un producto húmedo que puede ser proporcionado directamente.

El uso de los ensilados en alimentos extruidos puede sustituir y reemplazar a la harina de pescado (5 - 15%) y a la vez reemplazará al agua que es necesaria agregar en este proceso.

En el caso de que el ensilado no cubra los requisitos mínimos de calidad para la alimentación animal ser un útil fertilizante al ser agregado alrededor al 2 - 5% en el agua de riego de vegetales.