



# RIGOR MORTIS EN ANIMALES



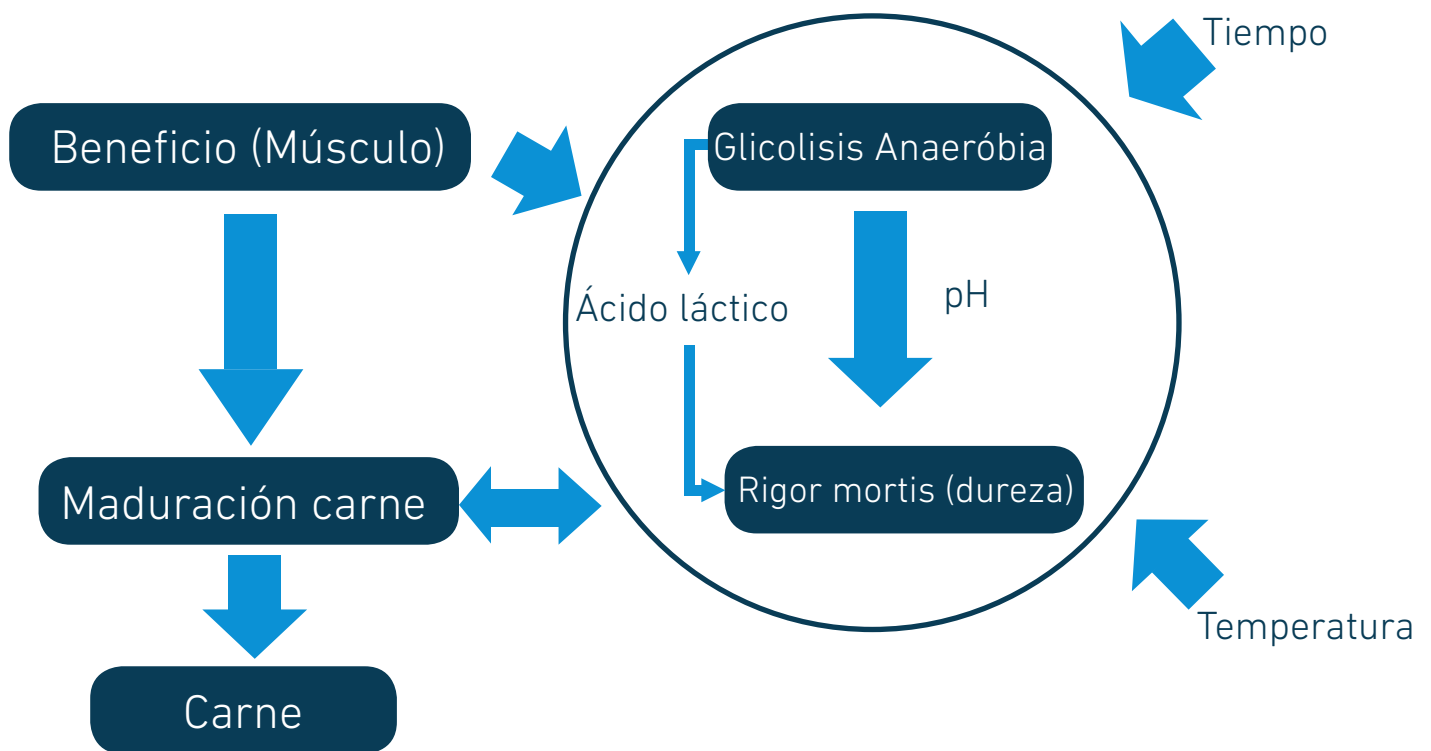
## Convertir músculos en carne



En cocina no se puede hacer relativamente nada para corregir errores en el proceso de sacrificio, pero si se puede conocer las buenas o malas prácticas y como estas influyen para bien o para mal en las elecciones de compra y consumo del cocinero.

El proceso de transformación de musculo a carne es bastante complejo y dispendioso. Y aunque los cocineros no suelen controlar la forma como es sacrificado el animal y las pertinentes cadenas de acciones que este proceso conlleva existen buenos motivos para invertir tiempo en entenderlo.

# CONVERSIÓN DEL MÚSCULO A CARNE



Tomado de: <https://i.pinimg.com/originals/b7/ad/a8/b7ada8f5b472b40489bfa38ffea2ac1e.jpg>

El primer paso de la metamorfosis del músculo a carne es la aparición del rígor mortis. Cuando un animal está vivo, las principales proteínas del músculo, (actina y la miosina) se acercan o se separan para contraer o relajar un músculo. Pero ocurrida la muerte, dichas proteínas se unen, lo que produce el endurecimiento de los músculos y en la medida que transcurre el tiempo, las enzimas degradan estos enlaces y reblandecen o ablandan la carne.

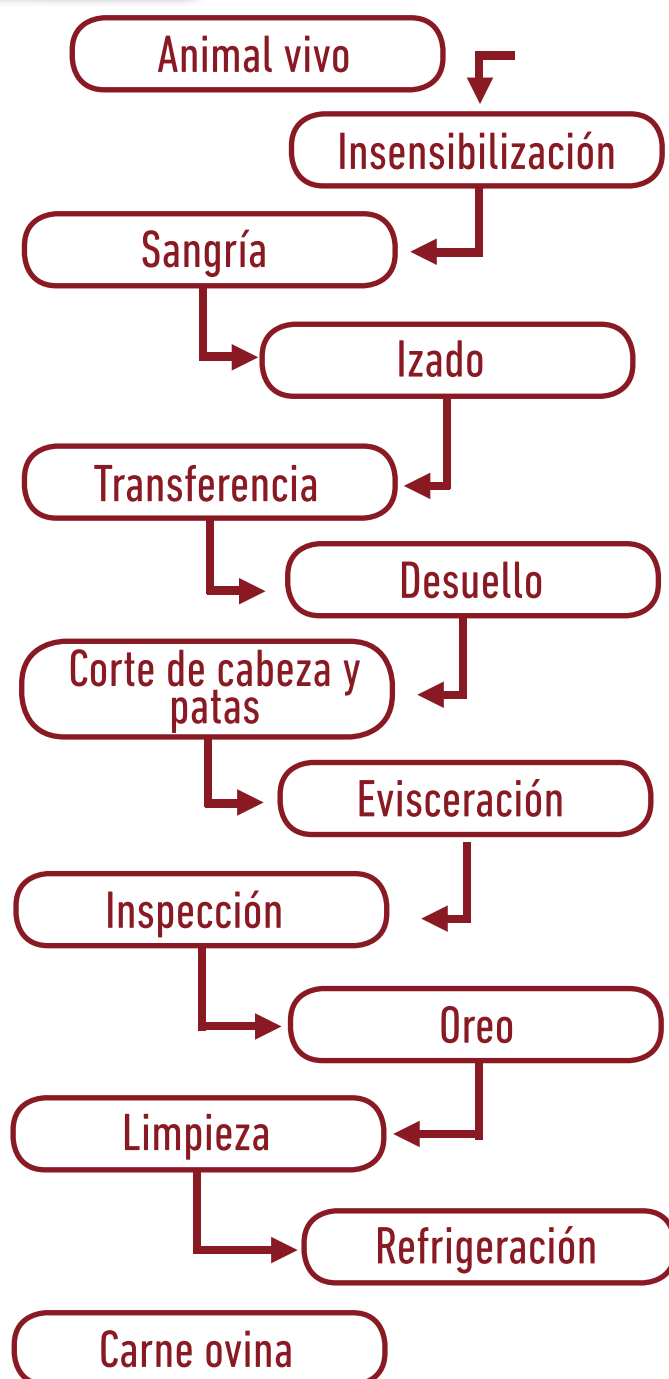


A un cocinero lo que más le debe interesar es que la muerte del animal se presente de una forma breve y sin sufrimiento. De hecho, las formas más humanitarias de sacrificio y además de crianza producen mejores tipos de carne.



Pero salta una duda, ¿qué es un sacrificio humanitario? La buena práctica se desarrolla al momento de dejar al animal inconsciente, matarlo con el mínimo dolor posible y después desangrar el cuerpo (desangrado).

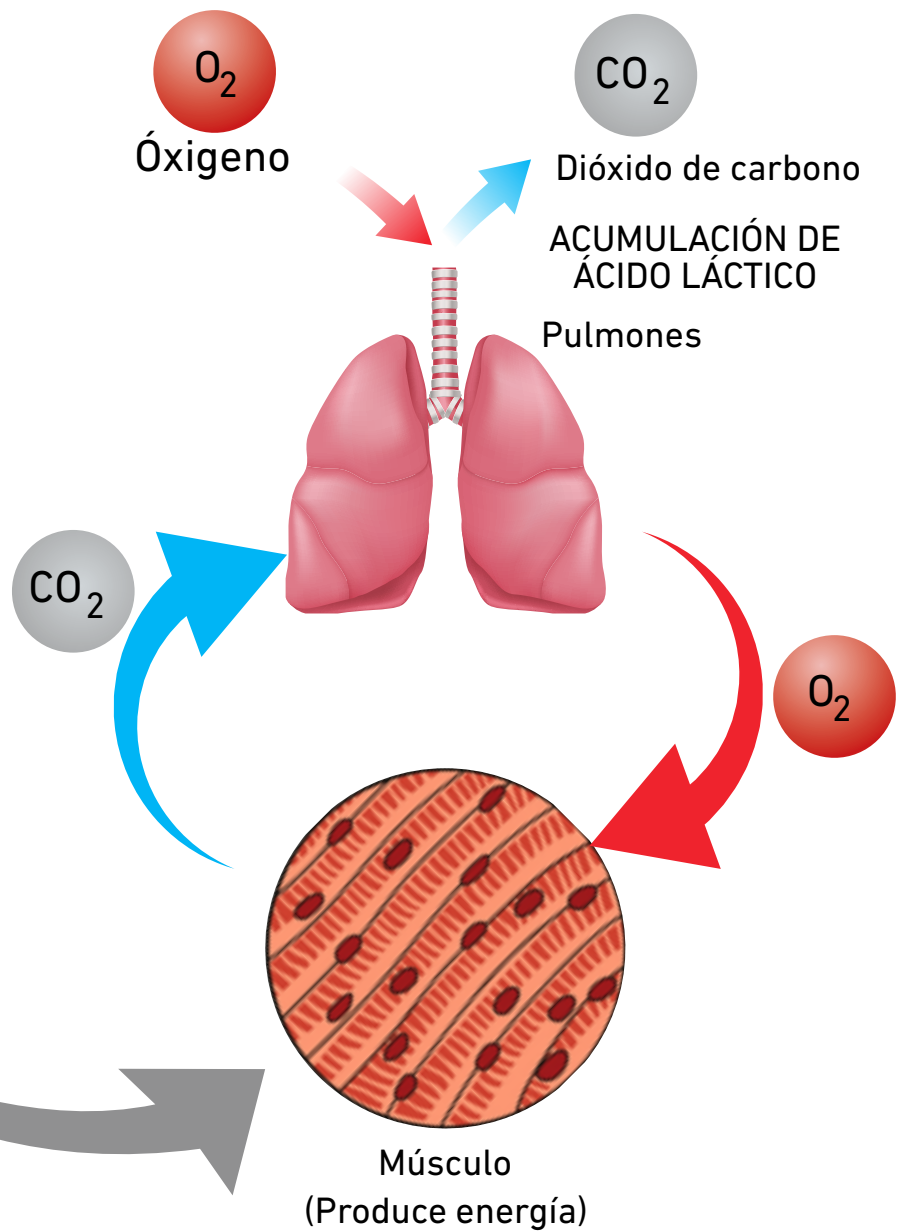
## PROCESO DE FANEADO

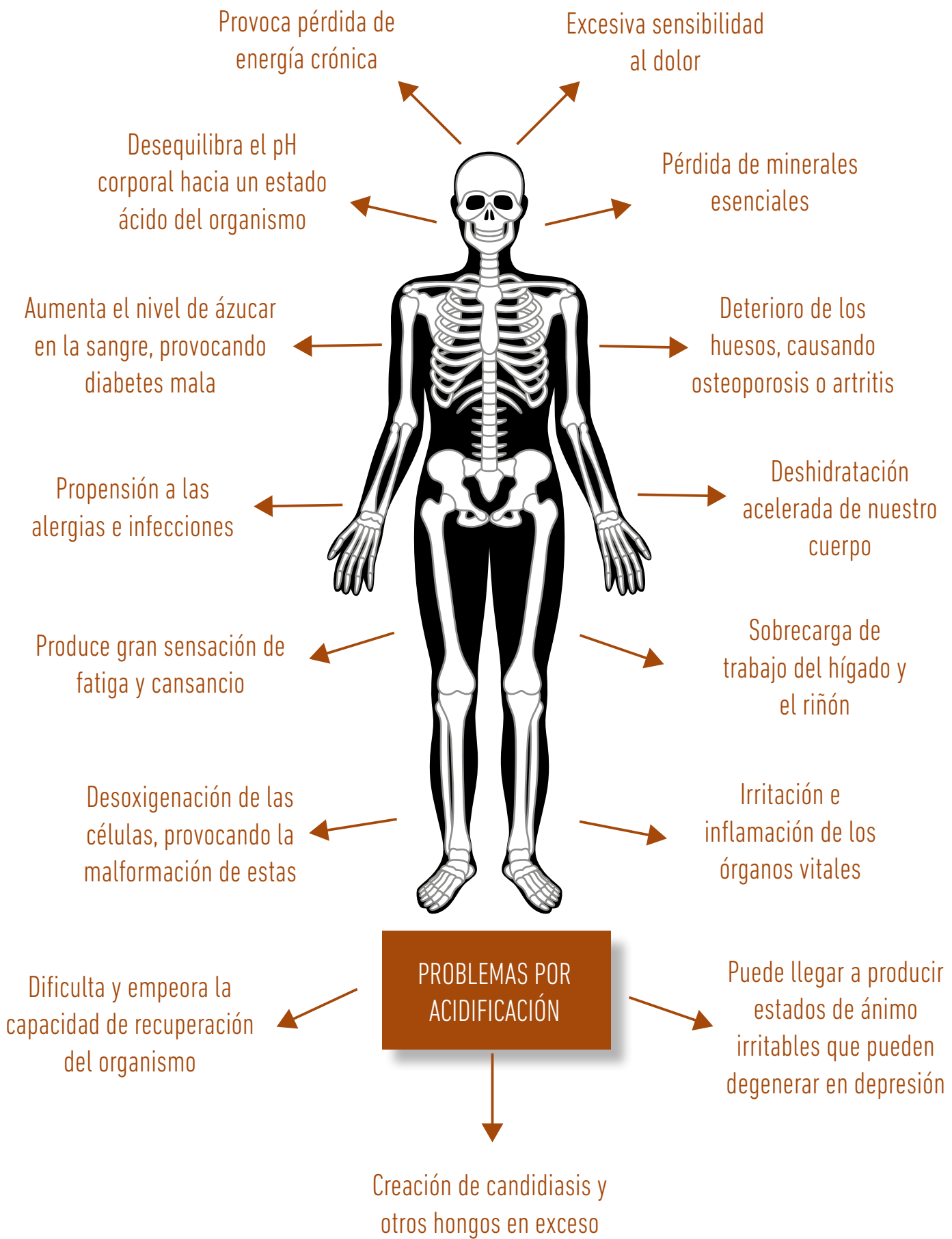


Tras la muerte del animal, el pH del tejido muscular baja de 6.8 (pH casi neutro) a 5.5 (pH ligeramente ácido), ya que las células musculares gastaron sus reservas energéticas. Es por esta razón que nos duelen las piernas después de una larga carrera y en ausencia del suficiente oxígeno, (porque ha sido reemplazado por CO<sub>2</sub>, como subproducto de la quema de O<sub>2</sub>, que se requiere como energía. Los músculos almacenan ácido láctico como un subproducto de la degradación de la glucosa, que es el combustible natural.


La respiración y específicamente el flujo sanguíneo lleva nuevamente el oxígeno a los músculos para evitar que el pH interno de las células descienda a niveles alarmantes, pero cuando el animal muere, no hay respiración ni flujo sanguíneo, el exceso de ácido láctico en sus músculos no se neutraliza (elevación del pH) y el pH baja críticamente.

### Ejercicio





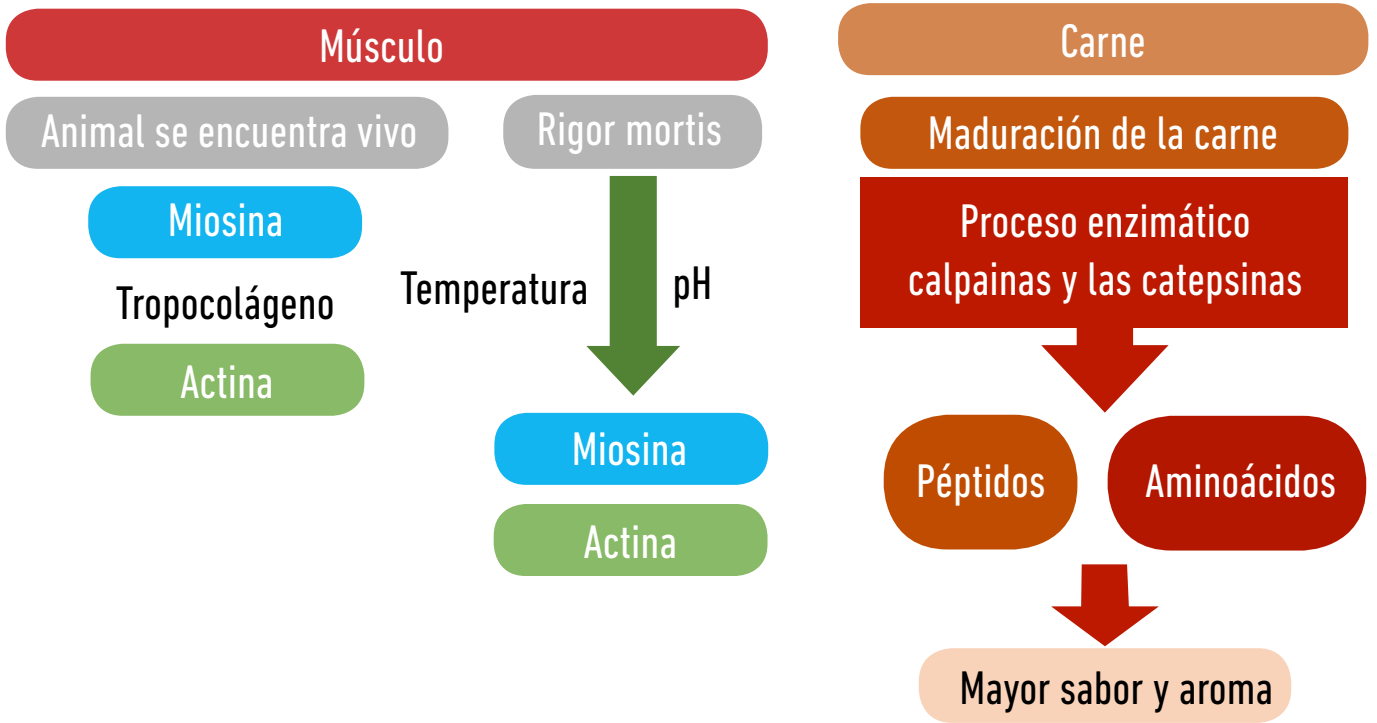
Cuando el pH celular se aproxima a 5.5, las enzimas que promueven el metabolismo se van desnaturalizando y por ende los músculos dejan de funcionar. Oficialmente es la muerte definitiva del músculo. Pero aún no se ha transformado en carne, la bioquímica no se detiene, ella sigue su curso.



Con la reserva de energía consumida e interrumpido el metabolismo, la actina y la miosina se unen y los músculos dejan de estirarse o encogerse. La rigidez de la muerte aparece dejando los músculos igual de flexibles e inmovilizando los miembros. Si se cocinara un músculo en rigor mortis, el resultado sería una pieza durísima.

Solo hasta que pasa el rigor mortis el músculo se convierte en carne y el rígor desaparece cuando empieza la maduración de la carne, al morir el animal, ciertas enzimas que en el músculo vivo están controladas se descontrolan. Con el tiempo, se degradan o rompen varias estructuras proteínicas de las fibras musculares y hacen que pase la rigidez. El efecto esperado del trabajo de estas enzimas son los fragmentos de proteínas, los más grandes (péptidos) y las unidades estructurales más pequeñas (aminoácidos) las cuales favorecen el sabor de la carne y son primordiales en la configuración del aroma a carne cocinada. Solamente en esta fase el músculo se convierte en carne.





# TÉCNICA IKE JIME

Con respecto a los pescados existe una visible diferencia entre la aplicación de una y otra técnica de sacrificio. La técnica Ike Jime permite desconectar el cerebro (descerebrar), evitando de este modo que los estímulos nerviosos lleguen a su destino final como son los músculos cuando éstos son capturados.





En el caso específico del atún la destrucción del cerebro se realiza mediante un disparo con una pistola de perno, inmediatamente después, se le cortan los vasos sanguíneos que pasan por debajo de las aletas ya que estas son las encargadas de alimentar el sistema de calentamiento contracorriente. Desangrándose casi inmediatamente, evitando que se sobrecaliente y que las hormonas alcancen los músculos por cuenta del estrés.

Al final se introduce una varilla desde la cola (previo corte de la misma) hasta el cerebro por toda la medula o espina dorsal.

# VISIBLES DIFERENCIAS ENTRE UN PESCADO SIN LA TÉCNICA IKE JIME Y OTRO CON IKE JIME



Sin ike jime



Con ike Jime





## LAS VENTAJAS DEL IKE JIME

Además de las utilidades evidenciadas en la imagen presentada, esta técnica y forma de tratar el pescado otorga las siguientes ventajas:

**Vida útil:** con la aplicación de esta técnica y a través de varios estudios se llega a la conclusión que se puede retrasar la llegada del rigor mortis hasta por un máximo de 24 horas. Ofreciéndosele a la carne una vida útil más larga al pescado, puede retrasarse hasta 24 horas. Esto supone que la vida útil del pescado se incrementa de forma sensible.

**Sabor potenciado:** el desangrado favorece el desarrollo de ácido inosínico (E-630), que en la industria alimentaria se utiliza como potenciador del sabor.

**Sostenibilidad:** este sistema favorece al pequeño pescador, puesto que le dota de una herramienta que le permite mejorar la calidad y valor añadido de sus capturas.

**Humanitario:** pese a lo aparentemente escabroso de la técnica, el Ike Jime está considerado y respetado como una forma de sacrificio que evita un sufrimiento mayor.

**Al sacrificar el pescado con esta técnica se emula lo que ocurre con los animales terrestres, un desangrado sin dolor que evita el estrés..**



Sujetar el pescado con fuerza y atravesar con un cuchillo su cerebro. Así, el pez muere pero no envía a los músculos esta información. El corazón continúa palpitando y bombeando sangre, se cortan los vasos sanguíneos que pasan por los laterales (bajo las aletas pectorales), luego cortar la aleta posterior (cola) e introducir rápidamente una varilla por todo el canal medular, de inmediato colocar en agua fría y dejar que se desangre del todo.

## OTROS RECURSOS

Técnica Ikejime



Video

El Ike Jime y su influencia en la calidad del pescado



Blog.

Parámetros responsables de la calidad de la carne



PDF



Estos enlaces no son producidos por la **Institución**, son un apoyo **adicional externo** que le suministramos a usted. En caso de daño de alguno de los links, por favor reportarlo a nuestra **Mesa de Ayuda**.



**SAN MATEO**  
Educación Superior

**UNIDAD**Virtual