



CRUSTÁCEAN la alternativa segura al uso de sulfitos



CRUSTÁCEAN EL ANTIMELANÓSIDO SIN SULFITOS

El CRUSTÁCEAN es un producto innovador formulado por el laboratorio DPAustral, el INTI, y la universidad de Lanús, para prevenir la melanosis en langostinos y otros crustáceos. Fue desarrollado para unirse y desactivar la enzima causante de las manchas negras en crustáceos. Si bien la melanosis es inofensiva, las manchas negras en el langostino generan un defecto de calidad indeseable en el alimento y es fruto de una serie de reacciones bioquímicas que se desencadenan una vez muerto el crustáceo. Las reacciones son iniciadas por la enzima polifenoloxidasas (PPO) de origen natural que está presente debajo del exoesqueleto del animal. La reacción es similar al oscurecimiento de las manzanas o papas que pueden reducir el valor comercial y la aceptación de los productos a base de langostinos. En el hombre es la responsable de la formación de pigmentos del pelo y de la piel. En los cefalópodos produce el pigmento de la tinta, y en los artrópodos participa en el endurecimiento de las cutículas del caparazón, al formar quinonas que reaccionan con las proteínas, insolubilizándolas.

Como se desarrolla la melanosis

- Reacción iniciada por una enzima natural polifenoloxidasas (PPO)
- En presencia de oxígeno, la PPO convierte monofenoles (incolores) a los difenoles.
- Las quinonas se convierten en quinonas altamente coloreadas.
- Las quinonas reaccionan con los aminoácidos para formar complejos productos finales, llamados melaninas, que son de color muy oscuro, o negro, e insolubles en agua.

Como disminuir la aparición de melanosis

- Evitando el contacto del oxígeno con la superficie de corte
- Bajando la temperatura
- Reduciendo el pH
- Desnaturalizando el enzima.

Métodos de prevención de la melanosis

- **Antioxidantes:** ácido ascórbico, ácido cítrico o ácido eritórbito eliminar temporalmente la melanosis. Devoluciones de color negro después de descongelar.

- **Sulfitos:** agente blanqueador industrial que enmascara el defecto invirtiendo la formación de quinonas. Como los sulfitos son consumido en la reacción, es necesario tratar con repetidos baños. El sulfito se lava al descongelarse y la melanosis regresa.
- **CRUSTÁCEAN** (4-hexilresorcinol) se une específicamente a la Enzima PPO y lo hace incapaz de catalizar las reacciones. El efecto no es reversible.

Actualmente el Crustácean es el único sustituto legalmente permitido por las autoridades sanitarias para sustituir el uso de sulfitos en crustáceos. En la siguiente tabla comparativa se pueden observar las principales diferencias con los sulfitos.

	Metabisulfito de Sodio	Crustácean
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blanquea la mancha negra. ▪ Tiende a revertir los síntomas ▪ Son necesarios tratamientos repetitivos para que la melanosis no vuelva a ocurrir. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inhibe la enzima PPO. ▪ La melanosis nunca ocurre ▪ Un solo tratamiento soluciona problema.
Riesgos para la salud	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante el manejo (agentes sulfitantes + humedad = gas de dióxido de azufre -> muertes entre pescadores) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alérgeno, riesgoso para personas sensibles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No existe ningún riesgo en la concentración aplicada. ▪ 4HR ha estado en humanos consumo desde la década de 1920 en numerosos estudios toxicológicos
Estado regulatorio	<ul style="list-style-type: none"> □ Residuo de sulfito permisible de 100 ppm en la carne del langostino. 	<ul style="list-style-type: none"> □ Estado de GRAS en los EE.UU GRAS (Generally Recognized As Safe) o generalmente reconocidos como seguros
Aplicación	Inmersión en sulfito	Inmersión en Crustácean

El componente activo del Crustácean es el 4 hexil resorcinol (E586), está aprobado en muchos países como seguro y cumple con regulaciones específicas como por ejemplo:

- E.U - Directiva 2006/52,
- EE. UU. - FDA GRAS Disposición 21 CFR 182.1,

- FSANZ- Estándar 1.3.1 Código para aditivos alimentarios, ▪ PR China - Estándares de higiene para estándares alimentarios (GB 2760-1996).

L 204/10 EN Official Journal of the European Union 26.7.2006

DIRECTIVE 2006/52/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
of 5 July 2006

amending Directive 95/2/EC on food additives other than colours and sweeteners and Directive 94/35/EC on sweeteners for use in foodstuffs

(19) In accordance with a request from a Member State and the opinion of the Scientific Committee on Food of 5 March 2003, 4-hexylresorcinol, which was authorised at national level under Directive 89/107/EEC, should be authorised at Community level.

(iii) the following row is added:

E 586	4-Hexylresorcinol	Fresh, frozen and deep-frozen crustaceans	2 mg/kg as residues in crustacean meat;
-------	-------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------

En Latinoamérica se utiliza en Ecuador, Panamá, Nicaragua, Honduras.

En el sudeste asiático en Vietnam, Tailandia, Indonesia, Malasia.

Uso del Crustácean

Está formulado para usar de la misma manera que una inmersión de sulfito. No requiere ningún cambio en las condiciones posterior, almacenamiento, envío o procesamiento.

PASOS.

1. Vierta una botella (250 ml) en 300 litros de agua.
2. Mezcle durante 5 a 10 segundos
3. Sumerja el canasto con 8 kg de camarón en solución durante 10 segundos o más
4. Escurrir y retirar

Los pasos 4 y 5 se pueden repetir hasta 200 veces antes de completar los antes de descartar la solución. Sumergir el crustáceo por más de 2 minutos o aumentar la concentración sugerida no mejora los resultados.



Imagen: A 62 hs de los lavados, a la izquierda Crustácean, a la derecha sulfito; ambos mantenidos frescos en heladera.

Problemas con sulfitos	Ventajas del Crustácean
<ul style="list-style-type: none"> • Puede ser peligroso, especialmente en áreas cerradas, debido a la liberación de vapores de SO₂ • La FDA restringe su uso • Debe estar presente en el etiquetado de los envases primarios y secundarios. • No siempre es efectivo • Difícil para dosificar con precisión • Algunos consumidores son alérgicos • Pierde eficacia, especialmente después de descongelar el producto. • Se puede requerir una dosificación adicional para mantener la eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Extremadamente efectivo • Muy seguro de manejar y usar • Generalmente reconocido como seguro (GRAS) • En la mayoría países no requiere ser mencionado en el etiquetado • A prueba de abuso: frascos pre medidos para una adición precisa a los tanques de inmersión. • De recipiente compacto, es fácil de almacenar. • Calidad constante del camarón, incluso después del deshielo. • No se requiere una dosis extra

Presentación, almacenaje.

Presentación en envases de plástico por 250ml

Fecha de caducidad: 18 meses de su fabricación.

RNE N °: 02-034.706

SENASA CERTIFICADO N°: A-3663 (Adjunto a la ficha técnica)

El usuario es responsable de su utilización de acuerdo a las buenas prácticas recomendadas.

Rótulo

Envase de plástico





- ✓ Utilizando el CRUSTÁCEAN usted puede abrir nuevos mercados comercializando producto sin sulfitos.
- ✓ Los mariscos tratados con CRUSTÁCEAN son de calidad superior y tienen una apariencia sobresaliente en comparación con los tratados con sulfito.
- ✓ La tendencia mundial se orienta al uso de productos libres de sulfitos, y libres de fosfatos.

FERNANDO SUAREZ LLANEZA S.A - DPAustral

Pozos 340 | Lomas de Zamora (CP: 1832) | Buenos Aires | Argentina

Tel. Comercial: +54 9 280 463-9156 (Eduardo Sena)