

TABLETAS HIPERCALÓRICAS COMO RACIONES DE ALIMENTO PARA BALSAS SALVAVIDAS

R. Boeri⁽ⁱ⁾, C. Montecchia⁽ⁱⁱ⁾, M. Villian⁽ⁱ⁾
⁽ⁱ⁾ INTI Mar del Plata, ⁽ⁱⁱ⁾ CIC Prov. Bs. As.
rlboeri@inti.gob.ar

OBJETIVOS

- Desarrollar una ración alimenticia para balsas salvavidas de acuerdo a los requerimientos del Código Internacional de Dispositivos de Salvamento (Código LSA) de la Organización Marítima Internacional (OMI).
- Producir las muestras que se requieren para aprobación del producto por la Prefectura Naval Argentina (PNA).

DESCRIPCIÓN

La Norma ISO 18.813:2006 establece que cada balsa o bote salvavidas debe estar equipado con una ración de comida de 10.000 kJ de contenido calórico por cada persona a albergar en dicho bote o balsa. Las características de las raciones deben estar de acuerdo a lo requerido por el Código LSA de la OMI.

En la reglamentación está previsto un proceso de revisión periódica de las balsas; en el mismo deben renovarse las raciones alimenticias vencidas. Las raciones disponibles actualmente son importadas.

El INTI Mar del Plata fue contratado por la empresa AR Technology para formular y preparar muestras de tabletas que cumplieran con lo requerido por las Reglamentaciones vigentes y al mismo tiempo fueran compactas, ahorrando espacio en los botes y balsas. Interesaba que las tabletas tuvieran sabor agradable, muy buena conservabilidad envasadas al vacío, que su poder calórico fuera de al menos 10000kJ/500g (2400 kcal/500 g) y que una vez abierto el envase, pudieran ser extraídas sin desgranarse, facilitando ser consumidas en su totalidad.

Proceso de elaboración

La formulación del producto incluyó:

- Harina de trigo
- Polvo de hornear
- Azúcar
- Oleomargarina
- Maní tostado pelado
- Jarabe de glucosa
- Agua

Las etapas del proceso de elaboración pueden observarse en la Figura 1.

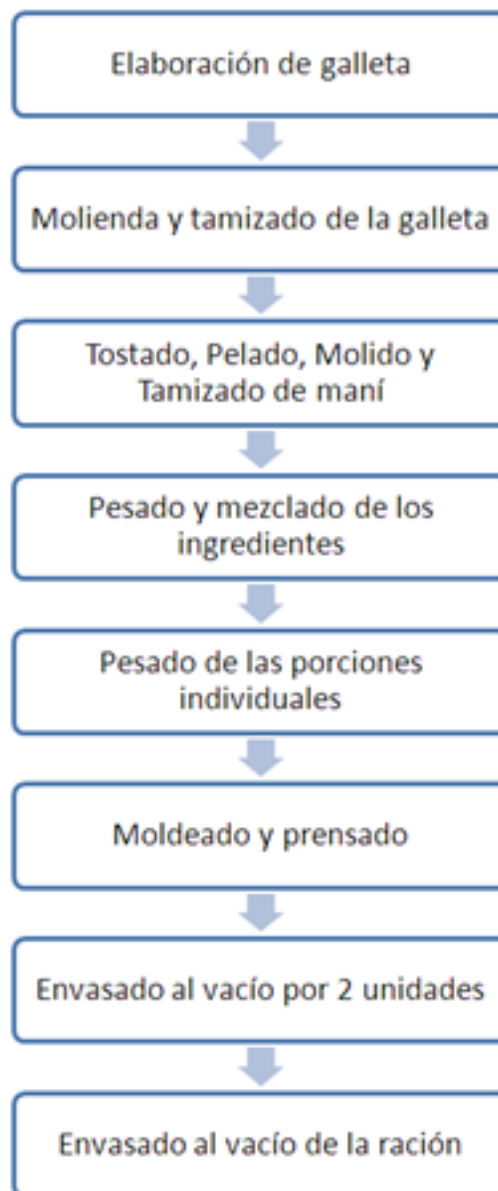


Figura 1: Proceso de elaboración de las raciones.

Nota: Hay detalles del proceso que, de acuerdo con AR Technology, quedan dentro del compromiso de confidencialidad, por lo que no se especifican en la Figura 1.

Las tabletas se acondicionaron de a dos unidades en envases plásticos termosellables, como se aprecia en la Figura 2.



Figura 2: Tabletas en envase individual

Luego de cerrar al vacío los envases primarios, éstos se colocaron de a 6 unidades en envases de PP 15 / Alu 8 / PE 50 y se sellaron al vacío.

En la Figura 3 se muestra el envase final de la ración desarrollada por INTI junto a la importada que está destinada a sustituir.



Figura 3: Ración de emergencia desarrollada por INTI en su envase (derecha), junto a una ración importada.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Las tabletas presentaron las características sensoriales requeridas, resultando agradables y con una textura que facilita su consumo.

La composición proximal de las raciones puede observarse en la Tabla 1.

HUMEDAD (g/100g)	LÍPIDOS (g/100g)	PROTEÍNAS (g/100g)	CENIZAS (g/100g)	CARBOHIDRATOS (g/100g)	ENERGÍA (kcal/100g)
8,3	24,58	9,11	1,36	56,65	484

Tabla 1: Composición proximal de las tabletas.

El Valor Calórico fue obtenido según la metodología indicada en el Reglamento Técnico Mercosur sobre Rotulado Nutricional de alimentos envasados MERCOSUR /GMC/Res. N° 46/03.

Este resultado expresado por la ración de 500g da un Valor calórico de 2420 kcal ó 10132 kJ con lo que las tabletas cumplen con lo requerido.

En base a la composición y al valor de actividad de agua (aw) medido en diferentes partidas que fue siempre inferior a 0,65, las tabletas pueden clasificarse como un alimento de baja aw, alta estabilidad y bajo riesgo. Al encontrarse las tabletas al vacío en envase multicapa impermeable, se asegura que estas condiciones se mantendrán por largo tiempo.

Complementando lo anterior, se realizó un análisis sensorial a tabletas elaboradas durante un ensayo preliminar en el año 2007 y mantenidas desde entonces en su envase original a temperatura ambiente en el laboratorio del INTI; el análisis indicó que las mismas habían mantenido las características requeridas en su perfil sensorial sin presentar signos de deterioro. Se corroboró con este ensayo una vida útil de, al menos 5 años.

De acuerdo a la formulación y proceso desarrollados, se elaboraron y proveyeron las muestras requeridas por la Empresa para tramitar la aprobación del producto por la Prefectura Naval Argentina.

Hay posibilidad de continuar la colaboración para el diseño y puesta en marcha de la planta de producción que es la siguiente etapa que proyecta la Empresa para sustituir las tabletas importadas.