

Obtención de hidrolizados a partir de librillo bovino utilizando Alcalasa 2.4L y estudio de su capacidad antioxidante

Lapolla Cabero, Francisco D.¹; Martínez, Fernanda G.^{2,3}; Guidi, Silvina M.^{2,3}; Ormando, Paula^{1,2,3}; Szerman, Natalia^{2,3,4}; Ambrosi, Vanina A.^{2,3}

1- Universidad Argentina de la Empresa (UADE), Argentina.
2- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), CIA, Instituto de Investigación Tecnología de Alimentos (ITA), Argentina
3- Instituto de Ciencia y Tecnología de los Sistemas Alimentarios Sustentables (ICyTeSAS) UEDD INTA-CONICET, Argentina
4- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina
MAIL: ambrosi.vanina@inta.gob.ar

INTRODUCCIÓN

Durante la etapa de faena el sector cárnico produce una gran cantidad de subproductos. Alrededor del 65% del peso del animal corresponde a subproductos y/o coproductos, entre los que se incluyen tendones, órganos internos, sangre, piel y contenido del sistema gastrointestinal, entre otros. Debido a su elevado contenido proteico, estos subproductos pueden ser utilizados como sustrato para la obtención de hidrolizados proteicos con propiedades funcionales, tales como antihipertensivas, antioxidantes, antimicrobianas, opioides, entre otras. Esto representa, no solo una oportunidad de aprovechamiento, sino también una disminución de los residuos generados por esta industria.

OBJETIVO

Obtener hidrolizados a partir de proteólisis de librillo bovino utilizando Alcalasa 2.4L y evaluar su capacidad antioxidante.

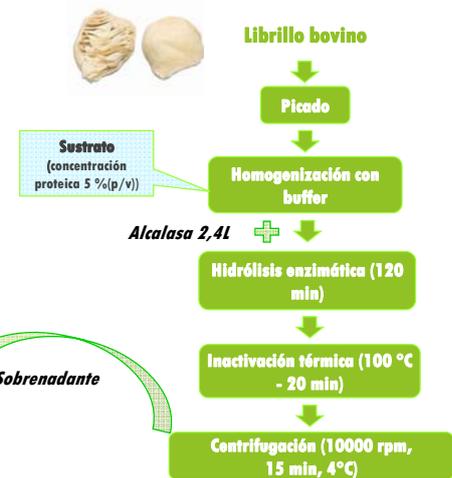
MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizó un diseño central compuesto para el estudio de las variables involucradas en la hidrólisis de pulmón. Las variables que se estudiaron fueron: Temperatura (T), relación enzima/sustrato (E/S), y pH de reacción (al inicio de la misma).

Factores	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
T (°C)	30	50	70
E/S (%)	1	3	5
pH	6	8	10

% Grado de Hidrólisis (%GH): método de OPA
Capacidad antioxidante (CA): método de ABTS, expresado como TEAC (mmol de Trolox equivalente/mg de proteína soluble)

Los coeficientes de regresión para los valores de %GH y CA se obtuvieron por regresión lineal múltiple



RESULTADOS

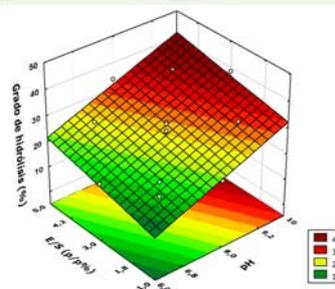
En la Tabla se presentan los coeficientes de regresión obtenidos del análisis de regresión lineal múltiple para el %GH y la CA (ABTS)

	%GH	CA
Constante	28,32	0,351
Lineales		
T	1,28	0,008
E/S	2,94*	0,014
pH	6,03*	0,047*
Cuadráticas		
T ²	-1,67	-0,006
E/S ²	-0,31	-0,010
pH ²	-0,05	-0,019
Interacciones		
TxE/S	0,22	0,006
TxpH	-1,87	-0,014
E/SxpH	0,84	0,000
R ²	0,91	0,85
Lack-of-fit	>0,05	>0,05

*Nivel de significancia p < 0,05

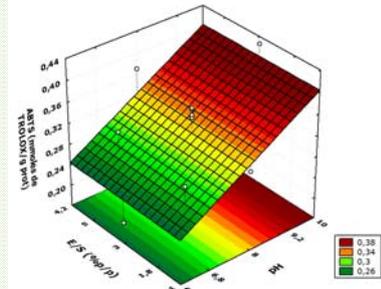
Los valores de los coeficientes R² fueron mayores a 0,70 para %GH y CA. Para el %GH, los términos lineales de pH y E/S fueron significativos (p<0,05). La CA fue afectada significativamente (p<0,05) por la variable pH lineal.

$$\% \text{GH} = 26,69 + 2,94 \text{ E/S} + 6,03 \text{ pH}$$



El %GH máximo (≈42%) se obtuvo a la temperatura intermedia (50°C) de reacción y a los valores máximos de las variables relación E/S (5%) y pH (10).

$$\text{CA} = 0,324 + 0,047 \text{ pH}$$



La CA máxima de los hidrolizados se alcanzó realizando la reacción al mayor valor de pH estudiado (10), independientemente de la temperatura y la relación E/S.

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en este trabajo ofrecen una interesante alternativa para la valorización de un co-producto de la industria cárnica como librillo bovino para la obtención de hidrolizados proteicos con capacidad antioxidante.