

Harina de Pescado en Venezuela

JOSÉ FÉLIX CHÁVEZ
Instituto Nacional de Nutrición

En el presente trabajo ofrecemos informaciones generales sobre la harina de pescado, que consideramos de utilidad e interés; no es objeto de este artículo profundizar y detallar el tema relativo a su industrialización en el país.

En Venezuela existen siete industrias enlatadoras de pescado. De éstas, cinco tienen plantas de reducción en las cuales se procesan principalmente los desperdicios de sardina (*Clupeodon pseudohispanicus*) de donde se obtiene la harina de pescado consumida íntegramente en el país. Dos fábricas elaboradoras exclusivamente de este producto están en proyecto.

Las plantas actualmente productoras de harina se hallan ubicadas en el Golfo de Cariaco, Edo. Sucre (1). Cuatro de ellas se encuentran en las cercanías de Cumaná, capital del Estado, y una en la población de Marigüitar (*).

Procesado.—El procesamiento en todas estas plantas, luego del transporte del producto de la pesca directamente de las embarcaciones, consiste en el descamado mecánico, realizándose simultáneamente el primer lavado. No se practica la calibración previa de los pescados. Seguidamente se procede a la separación de la parte no comestible, labor que se realiza enteramente a mano. Estos despojos constituyen principalmente la materia prima para la fabricación de la harina.

El tenor de proteína no se ajusta a un valor definido y constante. Motiva esta variación el hecho de que cierta cantidad de la parte comestible del pescado pasa a los desechos conjuntamente con las cabezas cortadas, en los casos en que

(*) Estas industrias son: Conservas Alimenticias La Gaviota, Productos Mar, C. A.; Industrial de Pesca, C. A.; Industrias Chalmers y Harinas de Pescado (HAPESA).

el tamaño del ejemplar procesado sea un poco más grande de lo que permiten las dimensiones del tipo de las latas corrientes (2).

Producción.—La producción anual es de unas 800.000 cajas de 100 latas cada caja (80 millones de latas de sardina por año). Se ha estimado un promedio de 15 kg. de desperdicios por caja, es decir, anualmente 12.000 toneladas de desechos, que al ser procesados rinden un 20% de harina de pescado apta para el consumo (6).

La capacidad total de las cinco plantas reductoras es de aproximadamente 22 toneladas de pescado crudo o desperdicios de pescado por hora (3).

Tres de estas plantas usan vapor como fuente de calor para el secado de los desperdicios y dos emplean el método de fuego directo. El aceite y los sólidos solubles no se utilizan. Una de las plantas en construcción está planeada para aprovechar ambos productos colaterales. Los sólidos solubles serán incorporados posteriormente a la harina resultante.

La producción nacional de harina de pescado durante la última década, puede decirse que ha ido en constante aumento, lo cual se deduce del estudio de la tabla 1, en la cual se incluyen también las plantas productoras en orden de aparición.

TABLE 1
HARINA DE PESCADO. PRODUCCION NACIONAL.

Año	Kilogramos	PRODUCTORA
1950	505.000	Productos Mar, C. A.
1951	751.000	" " "
1952	991.000	" " "
1953	911.000	" " "
1954	658.562	Prod. Mar C. A., C. A. Ind. Chaimas, La Gaviota.
1955	753.971	" "
1956	874.976	Prod. Mar C. A., C. A. Ind. Chaimas, La Gaviota, C. A. Indust. de Pesca.
1957	2.109.650	" "
1958	2.410.971	Prod. Mar C. A., C. A. Ind. Chaimas, La Gaviota, C. A. Indust. de Pesca, Hapesa.
1959	2.624.601	" "
1960	2.563.744	" "

En el país, no se permite la utilización de la sardina completa para producir harina. A este respecto copiamos el Artículo 18 de la Ley de Pesca en su Capítulo II: "Para la fabricación de fertilizantes, harinas y aceites, sólo se podrán utilizar, además de los desperdicios de la pesca, las especies que el Ministerio de Agricultura y Cría determine." (4)

Desde agosto de 1959, el Ministerio de Agricultura y Cría ha permitido, con objeto de impulsar la producción de harina de pescado, procesar íntegramente las especies conocidas como "rabo amarillo" (*Centegraulis edentulus*), "machuelo" (*Opisthonema oglinum*) y bagre. Principalmente la "rabo amarillo". Este pez es capturado esencialmente en la costa norte de la Península de Araya y en los alrededores de las islas de Coche y Margarita.

Cerca de 1.500 toneladas de "rabo amarillo" fueron utilizadas durante el año 1959, pero, debido a ciertas dificultades tecnológicas, se obtuvo sólo un rendimiento de 180 toneladas de harina.

Composición.—En la tabla 2 podemos apreciar la composición de varias harinas de pescado elaboradas en Venezuela con diversas materias primas (3).

TABLA 2

ANALISIS %	M A T E R I A P R I M A			
	Desperdicios de sardina (muestras diferentes)		Desperdicios de atún	"Rabo amarillo" (entera)
Humedad	6.9	7.1	5.9	7.8
Proteína	53.8	56.8	68.0	62.3
Grasa	6.4	15.5	7.6	9.0
Glúcidos	5.6	0.4	4.9	0.0
Fibra cruda	0.6	0.7	0.5	0.7
Ceniza	26.7	19.5	13.1	20.2

El porcentaje de proteínas en los 3 tipos de harina producidos, oscila de la siguiente forma: entre 65-70% en la elaborada con desperdicios de atún; de 60-65% para la producida a partir de la "rabo amarillo" entera y un porcentaje entre 50-60% corresponde a la fabricada a base de despojos de sardina.

Como un complemento a la tabla anterior, citamos en la tabla 3 los valores encontrados por Jaffé, W. y colaboradores (5), correspondientes a una harina elaborada en el país con desechos de sardina.

TABLA 3
HARINA A BASE DE DESECHOS DE SARDINA

C O M P O S I C I O N					
Humedad	%	9.1	Tiamina	mg./100 gr.	0.04
Proteína	"	50.2	Riboflavina	"	0.46
Grasa	"	5.3	Niacina	"	7.3
Glúcidos	"	5.0	Vit. B ₁₂	gr.	0.15
Ceniza	"	30.4	Triptófano	gr./16 gr. N	1.16
Calcio	mg./100 gr.	12.800	Lisina	"	8.46
Fósforo	"	4.920	Metionina	"	2.51
Hierro	"	131	Cistina	"	0.77

Si una industria enlatadora de pescado no posee el equipo de reducción necesario o si éste se halla fuera de funcionamiento, se acostumbra enviar los desperdicios de las sardinas a otra planta en la cual se encuentre en actividad dicho equipo, donde se procesan estos desperdicios por un 50% de la harina obtenida.

Importación.—Las cifras relativas a la importación de harina de pescado, igualmente durante los últimos diez años, se ofrecen en la tabla 4, en la cual se especifican también los países de procedencia.

TABLA 4
HARINA DE PESCADO. IMPORTACION.

Año	Kilogramos	Bolívares	Procedencia (Países)
1950	297	1.871	E. U. A.
1951	951.105	187.443	E. U. A.
1952	1.687.438	576.519	Africa Occidental Portuguesa, Angola, E. U. A., Inglaterra, Noruega.
1953	2.228.513	828.114	Africa Occid. Portuguesa, Noruega, Alemania, E. U. A., Francia, Portugal, Marruecos Francés, Suiza.
1954	2.291.072	1.280.584	Alemania, Canadá, E. U. A., Francia, Noruega, Luxemburgo, Suiza.
1955	4.829.286	2.651.588	Alemania, Bélgica, Canadá, Dinamarca, E. U. A., Francia, Holanda, Inglaterra, Noruega, Suiza.
1956	1.908.302	813.394	Canadá, Dinamarca, E. U. A., Noruega, Suecia.
1957	1.772.490	961.095	Canadá, Chile, E. U. A., Noruega, Panamá, Perú.
1958	2.574.899	1.346.027	Chile, E.U.A., Perú, Portugal.
1959	4.557.692	2.509.267	E. U. A., México, Perú.
1960*	2.934.416	1.126.465	E. U. A., Perú.

* Las cantidades correspondientes a 1960 representan sólo los 9 primeros meses del año.

En los próximos años, es probable que el país se autoabastezca en lo que se refiere al consumo interno de harina de pescado e inclusive se encuentre en capacidad de exportar dicho producto. Esto es factible de predecir en atención a los

procedimientos de pesca empleados, a los costos de producción y por último a la privilegiada ubicación geográfica que ocupa Venezuela, lo que se manifiesta en los 2.813 kilómetros de costa marítima que posee.

Consumo.—En la tabla 5 se presentan valores correspondientes al consumo aparente de harina de pescado en el país. Se destaca su enorme demanda particularmente en los últimos años.

TABLA 5
HARINA DE PESCADO. CONSUMO APARENTE.

AÑO	K I L O G R A M O S
1950	505.297
1951	1.702.105
1952	2.678.438
1953	3.139.513
1954	2.949.634
1955	5.583.257
1956	2.783.278
1957	3.882.140
1958	4.985.870
1959	7.182.293
1960	5.498.160

Utilización.—En razón a sus elevadas propiedades nutritivas, la harina de pescado es utilizada casi en su totalidad por las fábricas elaboradoras de concentrados para animales, como ingrediente básico en la preparación de estos alimentos. Se están ensayando con promisoros resultados diferentes preparaciones para su consumo en humanos.

Costo.—El precio de la harina de pescado al por mayor es de 500 bolívares la tonelada; este precio se refiere al producto vendido en la propia fábrica. El transporte de la harina a otros centros industriales, por ejemplo a Valencia, eleva el precio entre 550 y 560 bolívares. Es menester especificar que los precios mencionados son independientes del tenor proteico de la harina considerada. Es decir, se paga igual por un contenido de 50% de proteínas que por uno de 70%. Se espera, sin embargo, que en el futuro dichos precios varíen de acuerdo al porcentaje de proteínas.

Finalmente, consideramos que la harina de pescado, en un futuro no lejano, puede llegar a constituir un factor de extraordinaria importancia y ayuda eficaz en las investigaciones que se realizan conducentes a elevar el nivel nutricional de la dieta del venezolano.

CONCLUSIONES

La producción nacional de harina de pescado no alcanza a cubrir la creciente demanda de este producto. Esto se deduce del estudio de la tabla 4, en la cual se observa el considerable aumento de las cifras de importación en la última década.

No obstante, en atención a los costos de producción y a los procedimientos de pesca usados, parece probable que el país llegará a autoabastecerse en cuanto al consumo interno de harina de pescado.

Este producto es utilizado casi íntegramente por las fábricas elaboradoras de concentrados para animales. Se han llevado a cabo experiencias para su empleo en la alimentación humana.

RESUMEN

Se presentan datos generales acerca de la situación actual del estado de industrialización de la harina de pescado en Venezuela.

Se incluyen tablas con cifras relativas a la importación, producción nacional y consumo aparente durante los últimos diez años. Se especifican los países de procedencia y las plantas productoras. Además, se ofrece la composición de algunas harinas elaboradas en el país con diversas materias primas.

SUMMARY

General data concerning the present situation of the industrialization of fish meal in Venezuela, are discussed.

Tables and figures are included concerning importation, domestic production and consumption during the last ten years; the country of origin and the manufacturing plants are specified.

In addition, the composition of several meals manufactured in the country from various raw materials is also given.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Boletín de Industrias Alimenticias. No. 1.284 (Ministerio de Fomento).
- (2) Czyhrinciw, N.—Rev. Soc. Ven. Quim. 32, 67 (1960).
- (3) Comm. Fisheries Review. 22 (10), 88 (1960).
- (4) Ley de Pesca. Gaceta Oficial No. 21.529 (6 de octubre de 1944).
- (5) Jaffé, W., et al.—Arch. Ven. Nut. 7 (2), 163 (1956).
- (6) Comunicación personal suministrada por industriales del ramo.