

RESOLUCION DIRECTORAL N° 033-2001-PE-DNPP

Modifican fórmulas para la determinación de las capacidades de operación instaladas de plantas de procesamiento pesquero

Lima, 8 de febrero de 2001

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución Directoral N° 151-98-PE/DNPP del 11 de agosto de 1998, se publicaron las fórmulas para la determinación de las capacidades de operación instaladas de las plantas de procesamiento pesquero;

Que el Artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 318-2000-PE del 12 de diciembre del 2000, establece que la Dirección Nacional de Procesamiento Pesquero, procederá a evaluar aquellos casos en los que se demuestre un mayor aprovechamiento de materia prima utilizada, como resultado de la introducción de innovaciones tecnológicas en el procesamiento orientado a obtener productos con mayor valor agregado, siempre y cuando ello no implique el incremento de la capacidad autorizada de recepción de materia prima. La Dirección Nacional de Procesamiento Pesquero, en un plazo que no excederá de cuarenticinco días calendario, procederá a publicar las fórmulas que resulten aplicables en estos casos;

Que de la revisión practicada a las fórmulas publicadas mediante Resolución Directoral N° 151-98-PE/DNPP, se ha determinado que resulta necesario efectuar reajustes que reflejen un óptimo aprovechamiento de la materia prima e introducción de nuevas tecnologías para efectos de determinar la capacidad instalada de las plantas de procesamiento pesquero y asimismo, cumplir con lo establecido en el Artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 318-2000-PE, por lo que procede modificar las fórmulas publicadas por la Resolución Directoral N° 151-98-PE/DNPP, en lo correspondiente a la determinación de la capacidad de harina de pescado e incluir el cálculo relativo a la actividad de anchoado, dentro de lo que corresponde a Curados, tal como lo indica el Anexo, el cual forma parte integrante de la presente Resolución;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Pesca, Decreto Ley N° 25977, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 01-94-PE y la Resolución Ministerial N° 318-2000-PE;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Modificar las fórmulas publicadas por la Resolución Directoral N° 151-98-PE/DNPP en lo correspondiente a la determinación de la capacidad de harina de pescado e incluir el cálculo relativo a la actividad de anchoado, dentro de lo que corresponde a Curados tal como lo indica el Anexo, el cual forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- La Dirección Nacional de Procesamiento Pesquero publicará y aplicará las fórmulas o factores de corrección que sean pertinentes, como resultado de la introducción de nuevas tecnologías en el procesamiento destinado a la obtención de productos con mayor valor agregado.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

RUBEN CANALES SALVATIERRA
Director Nacional de Procesamiento Pesquero (e)

FÓRMULAS

1) HARINA DE PESCADO

1.1. COCINADOR

$$PE = 45.027 N f [P(Dc^2 - De^2) - (D^2 - De^2)E]$$

$$N = \frac{L}{P \times T}$$

f = 0.75 Cocinadores Directos

f = 0.85 Cocinadores Mixtos

f = 0.95 Cocinadores Indirectos

Donde:

PE = Capacidad efectiva del cocinador en T/h

N = R.P.M. del eje

f = Factor de llenado del cocinador, según tipo.

T = 11 min. Promedio del mínimo y máximo tiempo de cocción, fijado entre 10 y 12 min.

L = Longitud entre chutes de carga y descarga (m)

P = Paso de las paletas o helicoides (m)

Dc = Diámetro interno del cilindro (m)

De = Diámetro exterior del eje (m)

D = Diámetro exterior del helicoide (m)

E = Espesor del helicoide, según tipo de cocinador (m)

1.2. PRENSA DE TORNILLOS

Para simple tornillo Cap (1) = $131.319 N [Ps (Dc^2 - ds^2) - t(Ds^2 - ds^2)]$

Para doble tornillo Cap (2) = $257.384 N [Ps(Dc^2 - ds^2) - t(Ds^2 - ds^2)]$

Donde:

Cap (1) = Capacidad promedio de la prensa de simple tornillo en T/h

Cap (2) = Capacidad promedio de la prensa de doble tornillo en T/h

N = R.P.M. promedio del eje

Ps = Paso del helicoide de la salida (m)

Dc = Diámetro interno del cilindro (m)

Ds = Diámetro exterior del helicoide en la salida (m)

ds = Diámetro del eje en la salida (m)

t = Espesor del helicoide (m)

1.3. SECADORES

1.3.1. INDIRECTOS: $CAP = A / K$

a) Para las plantas de harina de pescado con secadores a vapor indirecto del tipo ROTADISK y ROTAPLATE se aplicará la siguiente fórmula:

Donde:

CAP = Capacidad efectiva del secador en T/h

A = Area del calentamiento (m²)

K = 25.5 m²/ T/h, promedio de 23 a 28 m² / T/h.

$$CAPACIDAD = \frac{AREA DE CALENTAMIENTO (m^2)}{25.5 m^2 / T/h} (T/h)$$

b). Para las plantas de harina de pescado con secadores a vapor indirecto del tipo ROTATUBOS para la primera etapa del secado, se aplicará la siguiente fórmula:

Donde :

CAP = Capacidad efectiva del secador en T/h

A = Area del calentamiento (m²)

K = 33 m² / T/h

$$CAPACIDAD = \frac{AREA DE CALENTAMIENTO (m^2)}{33 m^2 / T/h} (T/h)$$

1.3.2. CAPACIDAD DEL SECADOR DIRECTO DETERMINADO POR CONSUMO DE ENERGÍA CALORÍFICA O FLUIDO TÉRMICO

$$CAP S = \frac{3.4695 \times HP \times (T_1 - T_2)}{10,000}$$

Donde:

CAP S = Capacidad del secador en T/h

HP = Potencia en HP del motor del extractor de gases

T1 = Temperatura de gases calientes a la entrada del secador (°F)

T2 = Temperatura de gases calientes a la salida del secador (°F)

$$HP = 1.975 \times 10^{-3} \times I \times V$$

$$\backslash CAP = \frac{6.8517 \times I \times V (T1-T2)}{107}$$

Donde:

I = Intensidad de la Corriente

V = Voltaje

T1 = Temperatura de gases calientes a la entrada del secador (°F)

T2 = Temperatura de gases calientes a la salida del secador (°F)

CAPACIDAD DE PLANTA (CAPP)

La capacidad de la planta será la correspondiente al equipo de menor capacidad entre cocina, prensa y secador.

1.4. SEPARADOR DE SÓLIDOS

$$SEP 1 = 695 \times CAPP \text{ Litros / hora}$$

1.5. CENTRIFUGA

$$CEN 1 = 650 \times CAPP \text{ Litros / hora}$$

1.6. PLANTA DE EVAPORACIÓN

$$EV 1 = 590 \times CAPP \text{ Litros / hora}$$

4). PLANTA DE CURADOS

ANCHOADO

$$Vt = N \times Vu$$

Vt = Volumen total interno de las pozas (m3)

N = Número de pozas

Vu= Volumen interno de una poza

Si las pozas no son iguales:

Vt = Suma de los volúmenes internos de cada poza (m3)

$V_e = V_t \times 0.7$	V_e = Volumen efectivo de las pozas
	0.7 = % de utilización de las pozas
$P_e = V_e \times r \times N \times 0.75$	P_e = Pescado eviscerado (t.)
	V_e = Volumen efectivo de las pozas (m ³)
	r = Densidad de la Anchoveta = 0.910 t/m ³
	N = Rendimiento del producto por corte
descabezado, decolado y	semieviscerado (0.60)
	0.75 = Relación Pescado: Sal (3 : 1)
$P_e = V_t \times 0.7 \times 0.910 \times 0.60 \times 0.75$	
$P_e = V_t \times 0.28665$	
$CAP. S = \frac{P_e \times 30 \times 0.90}{T}$	$CAP. S$ = Capacidad de salado (t/mes)
	30 = Días /mes
	T = Tiempo de salado 2 días
	0.90 = Rendimiento de eviscerado a salado
$CAP. S = \frac{V_t \times 0.28665 \times 30 \times 0.90}{2}$	
$CAP. S = V_t \times 3.869775 \text{ (t./mes)}$	
$CAP. A. = CAP. S. \times 0.84$	$CAP. A.$ = Capacidad de anchoado (t/mes)
	0.84 = Rendimiento del pescado salado a
anchoado	
$CAP. A. = V_t \times 3.869775 \times 0.84$	
$CAP. A. = V_t \times 3.250611$	
$CAP. A. = V_t \times Fa$	Fa = Factor de Anchoado (3.250611)