

**CRIP YUCALPETÉN  
CRIP LERMA  
DGIPA**

**PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO  
(*Octopus maya* y *O. vulgaris*) EN LA PENÍNSULA  
DE YUCATÁN  
CRIP**



# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## MARCO JURÍDICO

Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, DOF del 24/julio 2007 la cual:

- Reconoce a la pesca y la acuacultura como actividad que fortalece la soberanía alimenticia y territorial de México.
- Establece los principios de ordenamiento, fomento y regulación para el aprovechamiento sustentable de la pesca y la acuacultura.
- Los Planes de Manejo Pesquero (PMP) son instrumentos de la Política Nacional Pesquera , que se definen como el conjunto de acciones encaminados al desarrollo de la actividad pesquera de forma equilibrada, integral y sustentable.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

(*Octopus maya* y *O. Vulgaris*)

“boxkay” pez raíz



## III. IMPORTANCIA DEL PLAN DE MANEJO

El pulpo forma parte importante de la dieta de las comunidades humanas que realizan su pesca, y también es parte fundamental de la cultura de dichos núcleos sociales.

Cada temporada de pesca (1 de agosto al 15 de diciembre), ocupa aproximadamente al 90% de la población pesquera de Yucatán y Campeche (alrededor de 15,000 pescadores.)

La producción de pulpo genera divisas millonarias para Yucatán (alrededor de 767 ), Campeche (199) y para Quintana Roo (9).

La pesca ilegal, emplea artes y métodos de pesca prohibidos como; el gancho o fisga y el palangre, tanto en temporada de captura como durante la veda. También se han reportado embarcaciones con matrícula clonada

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

(*Octopus maya* y *O. Vulgaris*)

Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.1. Ámbito biológico

El recurso pulpo en el Golfo y Caribe mexicano está constituido por dos especies: *Octopus maya* (pulpo maya o rojo) y *Octopus vulgaris* (pulpo patón o común).



Pulpo rojo *Octopus maya*



Pulpo patón *Octopus vulgaris*

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

(*Octopus maya* y *O. Vulgaris*)

“boxkay” pez raíz



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.1. 1 Octopus maya

#### Ubicación taxonómica

Reino: Animalia

Phylum: Mollusca

Clase: Cephalopoda (Cuvier, 1978)

Subclase: Coleoidea (Bather, 1888)

Superorden: Octobranchia (Young *et al.*, 1998)

Orden: Octopoda (Leach, 1818)

Suborden: Incirrina (Grimpe, 1916)

Familia: Octopodidae (Orbigny, 1840)

Subfamilia: Octopodinae (Grimpe, 1921)

Género: *Octopus* (Cuvier, 1797)

Especie: *maya* (Voss y Solís-Ramírez, 1966)

Nombre: *Octopus maya*

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: “cabeza” y podos: “pie”*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.1. 1 *Octopus maya*

*O. maya* es una especie de hábitos bentónicos que habita en aguas someras de la plataforma continental de Yucatán, en praderas de *Thalassia testudinum*, en conchas vacías de moluscos gasterópodos y cuevas existentes en la loza cárstica del fondo, o entre rocas coralinas distribuidas en manchones a una profundidad máxima de 32 brazas (60 m)

*Una vez que eclosionan, los juveniles se comportan como adultos, capturando presas vivas mediante un movimiento de sus brazos y permaneciendo ocultos y vigilantes cuando no están activos cazado presas.*

Debido a que casi todas las hembras maduras y las que han desovado son menos proclives a alimentarse, el método de pesca empleado en la Península de Yucatán se considera como un método muy conservativo, ya que podría capturar más machos que hembras.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.1. 1 Octopus maya

#### REPRODUCCIÓN

La reproducción de esta especie es continua, con mayor intensidad hacia finales de cada año. Durante la cópula el macho introduce el hectocótilo dentro del manto de la hembra. Los machos maduran antes que las hembras, observándose organismos maduros a tallas pequeñas.

Las gónadas de las hembras comienzan a madurar en octubre, alcanzando el pico de maduración entre diciembre y enero.

La fecundidad fluctúa entre los 1,500 y 2,000 huevos por hembra

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: “cabeza” y podos: “pie”*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.1. 1 Octopus maya

#### REPRODUCCIÓN

hembra busca una oquedad para depositar los huevos en racimos pegados a las paredes. Es una especie semélpara, las hembras realizan un único desove anual, período en el que se dedican exclusivamente al cuidado de los huevecillos; durante cerca de dos meses la hembra limpia y protege los huevos con ayuda de sus tentáculos y sifón hasta la eclosión, para morir posteriormente por inanición.

Arreguín-Sánchez (1992) reporta dos épocas de reproducción, la primera de febrero a marzo y la segunda en julio.



# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.1. 1 Octopus maya

#### CRECIMIENTO

El uso de los métodos basados en el análisis de la distribución de las frecuencias de longitudes (DFL), también llamados "*métodos indirectos?*, para la estimación de la edad y el crecimiento de este molusco.

*O. maya es una especie con crecimiento rápido y ciclo de vida corto (Solís-Ramírez-Ramírez, 1985). El intervalo de longitud de manto reportado es de 60 a 250 mm. La edad máxima se ha estimado en alrededor de 12 (Solís-Ramírez-Ramírez, 1985) a 18 meses (Arrreguín-Sánchez, 1992).*

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: “cabeza” y podos: “pie”*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.1. 1 Octopus maya

#### Relaciones tróficas

El estilo de caza de *O. maya* no varía con el incremento de la edad, desde los organismos recién eclosionados hasta que alcanzan su etapa adulta, esta especie es un depredador de tipo atacante que se alimenta de invertebrados como crustáceos, peces y otros cefalópodos.

A su vez, es depredado por grandes meros, morenas, cabrillas, y pargos, de los que forma parte importante para su dieta (Solís-Ramírez *et al.*, 1997).

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.2. Ámbito ecológico

#### Interacciones de los organismos con el ambiente

La temperatura y el alimento son considerados los principales factores limitantes del crecimiento, en la zona tropical la temperatura se mantiene entre los 18°C y 30°C, este factor que permite un rápido crecimiento; no obstante la escasez de alimento es un factor limitante del crecimiento poblacional. Otro factor limitante para el crecimiento poblacional es la disponibilidad de microhabitats. La falta de espacios adecuados para su protección y reproducción puede producir competencia interespecífica, actuando como reguladores del crecimiento de la población.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.2. Ámbito ecológico

#### Problemática ambiental

Un acelerado desarrollo demográfico, industrial y de actividades petroleras, los cuales han generado un aumento en el vertimiento de desechos.

En la Sonda de Campeche se han utilizado a las comunidades bénticas para evaluar los efectos de los contaminantes en sedimentos, ya que éstos tienen mayor tiempo de permanencia en los sedimentos que en la columna de agua, por lo que se puede establecer

Estudios microbiológicos reportan concentraciones de coliformes que rebasan los límites de coliformes totales (CT) y coliformes fecales (FT) en agua y organismos bénticos.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.3. Ámbito geográfico

#### 4.3.1. Zonas de distribución de pulpo en el Golfo de México y Mar Caribe

*O. maya* se distribuye desde las aguas adyacentes a Isla del Carmen en Campeche hasta Isla Mujeres, Quintana Roo. Es una especie endémica de la plataforma continental de la Península de Yucatán, que habita en los fondos de aguas someras hasta profundidades de 15 brazas,

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.3.3. Área de aplicación del plan de manejo

El presente Plan de Manejo se aplicará en la pesquería de pulpo que se desarrolla en la Zona Económica Exclusiva de México, frente a las costas de los Estados de Campeche, Yucatán y Norte de Quintana Roo.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.1. Usuarios del recurso

El litoral yucateco cuenta con 12 municipios costeros, donde un porcentaje importante de su población se dedica a la actividad pesquera como fuente económica principal.

La pesca de pulpo en Yucatán, propicia en diferentes épocas del año movimientos de población rural hacia las comunidades costeras (Alcalá, 2003; Fraga, 2004a).

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

(*Octopus maya* y *O. Vulgaris*)

Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.1. Usuarios del recurso

El censo del INEGI (2005), reporta una población total dedicada a la pesca en Yucatán, de **14,535 personas**. Esto significa que en el año 2005, *dos de cada diez personas que vivían en comunidades costeras de Yucatán trabajaban directamente en la pesca.*



# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.2. Entorno económico de la pesca en la costa de Yucatán

En 2004 había 31,404 personas ocupadas, de las cuales; 51% dentro del sector terciario de comercio y servicios, 33% en el sector primario (sólo pesca) y 15% en el secundario.

En términos generales, los habitantes de las comunidades costeras están abandonando ya sea temporalmente o definitivamente la actividad pesquera para emplearse en el rubro de servicios y comercio.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.2. Entorno económico de la pesca en la costa de Yucatán

En el 2004 fue la actividad que generó mayor ingreso económico, seguida de la industria y los servicios. Este es un reflejo más de la importancia económica y social de esta actividad en la dinámica de Yucatán.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.3. Formas de organización para la pesca

En la actividad pesquera en la Península de Yucatán, están involucrados el sector privado y el sector social. El primero participa a través de la extracción, procesamiento y comercialización de los recursos. El segundo grupo participa principalmente en la extracción de los recursos.

Sociedades cooperativas (S.C.P.P.), sociedades rurales (SR), sociedades de solidaridad social (S.S.S.) y pescadores libres (PL)

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.4. Conflictos entre usuarios

Uso del suelo y los recursos naturales teniendo en cuenta las interacciones entre los diversos ecosistemas que caracterizan la costa yucateca y las poblaciones que los habitan. Todo esto implica una amplia variedad de procesos e intereses ecológicos, biológicos, físicos, geomorfológicos, económicos, políticos, culturales, legales y psico-sociales, los cuales forman del complejo y dinámico sistema social (Sheinfeld, 1999; Brañez, 2000).

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.4. Conflictos entre usuarios

El aumento de la población, principalmente por procesos migratorios.

La reducción de la producción de los recursos pesqueros inmersos en ecosistemas que cada vez son más impactados en la región, generando competencia por los recursos que los componen.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.4. Conflictos entre usuarios

Los actores involucrados en los conflictos son pescadores libres y organizados, pobladores, migrantes, "fileteras" (mujeres dedicadas al fileteado del pescado), otros grupos organizados en torno al uso de los recursos, ejidos, avecindados, permisionarios, salinera y ganaderos.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.4. Conflictos entre usuarios

la competencia en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales entre ejidatarios, autoridades, grupos organizados que promueven el ecoturismo, y los grupos que explotan los recursos.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.4. Conflictos entre usuarios

Se observa en muchas comunidades costeras, bajas expectativas educativas, así como limitadas condiciones laborales y de salud.



# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.5. Captura, industrialización y comercialización

Tipos de flotas pesqueras:

- la flota menor (de 5.5 y 9.0 m de eslora)y,
- la flota de mediana altura (de12 y 22 m)



Pangas de 5.5 a 9 m de eslora



Alijos

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### Embarcaciones



Flota de mediana altura de 12 a 22 m de eslora. Con autonomía de hasta 15 días

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

(*Octopus maya* y *O. Vulgaris*)

Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.5. Captura, industrialización y comercialización

La pesca de pulpo se realiza exclusivamente durante el día, utilizando el método campechano o "gareteo", el cual consiste en dejar la embarcación a la deriva, arrastrando líneas de monofilamento o cordeles donde se sujeta la carnada, que consiste principalmente en jaiba (*Callinectes spp.*) y cangrejo araña (*Libinia dubia*). La carnada va atada al extremo libre de la línea, el otro extremo, no sumergido, se ata a uno de los costados de la embarcación y a dos "jimbas" (pértigas de bambú).

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

(*Octopus maya* y *O. Vulgaris*)

Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.5. Captura, industrialización y comercialización

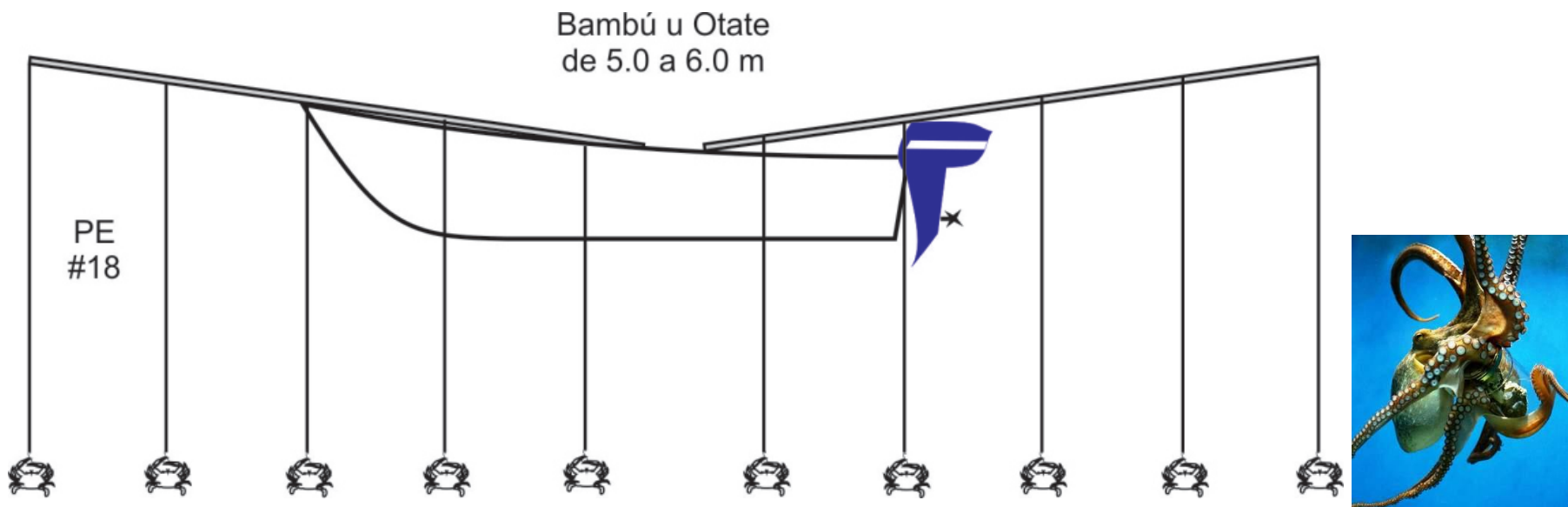


Diagrama esquemático del sistema utilizado para la pesca de pulpo

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.5. Captura, industrialización y comercialización

Los alijos emplean jimbos de dos a tres metros y de seis a siete líneas, en tanto que la embarcación usada como nodriza usa jimbos de cuatro a cinco metros y 16 líneas.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.5. Captura, industrialización y comercialización

En Quintana Roo, las operaciones de captura iniciaron por buceo libre o con compresora. Sin embargo, a partir de 1989 los pescadores de esa región introdujeron las jimbás.

Los viajes tienen una duración de un día, con las embarcaciones de hasta 9.0 m de eslora, de tres días. Las de 12 y 22 m (nodrizas) llevan a bordo entre siete y nueve alijos, en este caso la autonomía es de 15 días, y la capacidad de almacenaje de 5 a 15 toneladas.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### 4.4. Ámbito socioeconómico

#### 4.4.5. Captura, industrialización y comercialización

Yucatán cuenta con 25 plantas congeladoras, con una capacidad de e 13,000 toneladas.

Campeche tienen 110 bodegas para la distribución.

# PLAN DE MANEJO PESQUERO DE PULPO

*(Octopus maya y O. Vulgaris)*

*Cefalopodos del griego kephale: "cabeza" y podos: "pie"*



## IV. ÁMBITOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

### La presentación del producto

- a) fresco-congelado, en forma de marquetas de cinco a quince libras de peso, las cuales se encuentran a una temperatura de  $-30^{\circ}\text{C}$ .
- b) Fresco enhielado. Para el mercado local





