



# Manejo ambiental de los residuos producidos por la pesca artesanal

## Introducción

La pesca artesanal es un término usado muchas veces para describir prácticas comerciales de pequeña escala o de subsistencia. El término se aplica especialmente a la pesca desde la costa que utilizan técnicas como el uso de trasmallos, redes, y anzuelos en línea y embarcaciones de muy poca eslora. En general, se le llama “artesanal” por tratarse del último eslabón de lo que se considera la industria pesquera. Esta no cubre a la pesca deportiva

y hay consideraciones tanto para una como para la otra.

Si bien esta práctica pesquera es a menudo, aunque no siempre, menos intensiva e impactante para las poblaciones de peces que las modernas técnicas de la pesca industrial; se encuentra sujeta a las dificultades en los procesos de exportación y su colocación en el mercado interno y externo. Esto es debido, sobre todo, a la insuficiente inversión en instalaciones de refrigeración y procesamiento. En los últimos cincuenta años, la

masa de pescado comercializado se ha triplicado (40 millones en 1961 y 210 millones para el 2010). Ante este rápido crecimiento de la producción de pescado y la sobreexplotación cada vez mayor de los recursos pesqueros marítimos; recientemente se han registrado cambios en la gestión mundial y local del sector pesquero. Con el fin de superar conflictos dentro del sector pesquero (la pesca industrial frente a la artesanal, la pesca orientada a las exportaciones frente a la pesca de subsistencia), y de evitar

la sobreexplotación de las pesquerías, se ha intentó regular el acceso a estos recursos.

Actualmente hay muchos acuerdos y organizaciones entre países para tratar de aplicar esos principios y proteger la pesca artesanal y en pequeña escala. Ya sea por parte de las Naciones Unidas y la FAO a nivel mundial, en América Latina otra organización (la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero), han iniciado proyectos relativos a la pesca artesanal. A los fines introductorios, en nuestro país es el Consejo Federal Pesquero (creado a partir de la Ley Federal de Pesca N° 24.922 sancionada en el año 1997), define a la Pesca Artesanal como: “aquella

*actividad marítima que se ejerza en forma personal, directa y habitual por pescadores y/o recolectores, realizada con embarcaciones menores o sin ellas y destinada a la captura, extracción y/o recolección de recursos vivos del mar”*. Cabe aclarar, que este Ley posibilita que el mencionado Consejo y una serie de autoridades y miembros del mismo, posibiliten un asesoramiento en la política de pesca a la autoridad de aplicación.

Mencionamos esta ley, a los efectos de informar por un lado el contexto y por el otro por sus definiciones y competencias. Este contexto, de alguna forma, define a los actores de la política pesquera nacional. Aclarado lo anterior, tenemos que

la Autoridad de aplicación es la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura. Esta autoridad preside el Consejo Federal Pesquero, que también está conformado por las provincias con frente marítimo, el ministerio de Relaciones Exteriores, Presidencia de la Nación, y la Secretaria de Desarrollo Sustentable. Es decir, que la autoridad de aplicación se nutre del Consejo Federal Pesquero para emitir normativa. Asimismo, cabe mencionarlo, este Consejo se apoya en el Instituto Nacional de Desarrollo Pesquero para determinar cuotas de captura y monitoreo de la pesca en sí. Este último es el órgano científico en el cual se apoyan todas las decisiones



de los organismos explicados anteriormente.

También es necesario reseñar que gracias a esta ley, las provincias intervinen en lo que se denomina pesca artesanal. Esto es así ya que la Nación cede su autonomía a las provincias sobre su manejo del frente costero y litoral marítimo. Por ende, y a los efectos de una mayor comprensión, las provincias deben:

- Preservar y conservar los recursos explotables en esta actividad.
- Incrementar los niveles de productividad y eficiencia del subsector de la Pesca Artesanal manteniendo los recursos hidrobiológicos que sean objeto de su actividad.
- Mejorar las condiciones de vida y el desarrollo de las comunidades de pescadores artesanales.

A fin de poder cumplir con los objetivos citados anteriormente, los estados

provinciales deben llevar a cabo acciones que van de acuerdo a las modalidades específicas y en coordinación entre sí, gracias al Consejo Federal Pesquero y el Instituto Nacional de Investigación Y Desarrollo Pesquero (INIDEP) cuando fuese necesario.

Todo esto a los efectos de:

- a) Determinar las zonas y recursos de uso y explotación.
- b) Ejecutar las obras de ingeniería portuaria que faciliten el desempeño de este sector.
- c) Capacitar en la faz organizativa y técnico administrativa a los pescadores artesanales.
- d) Formar técnicos y profesionales para ejercer funciones de apoyo al sector.
- e) Desarrollar nuevos mercados y productos.
- f) Promover la comercialización de los productos.

g) Realizar estudios de mercado.

h) Desarrollar programas de investigación sobre nuevos métodos de captura.

i) Desarrollar y fomentar cooperativas de asociación de los pescadores artesanales.

j) Integrar las comunidades organizadas de pescadores al manejo de los recursos costeros explotados por éstas, y a su medioambiente asociado.

k) Desarrollar acciones ante organismos provinciales y nacionales a los efectos de tornar más eficientes los costos de transacción en los niveles administrativos, operativos y tributarios del sector.

Finalmente y continuando con esta temática, para la Pesca Artesanal se consideran embarcaciones menores a las siguientes:





a) Botes de fabricación casera y cascos de construcción industrial, propulsados a remo, vela o motor fuera de borda.

c) Embarcaciones de motor interno cuya eslora no supere los diez metros debidamente habilitadas por la autoridad de control.

Es necesario agregar que todas las actividades que se realizan en lo que queda definida la materia de este trabajo, la autoridad policial que regula en cuanto a la Seguridad Náutica y la verificación de la normativa es la Prefectura Naval Argentina tema que no veremos en esta ponencia por estar dirigida al proceso en sí y sus consecuencias a nivel ambiental. No obstante, es bueno señalar que hay una serie de reglamentaciones emanadas de las

autoridades competentes en cuanto a las técnicas y procedimientos en lo que a la pesca artesanal se refiere. Podemos ejemplificar en los siguientes ítems:

1) Reglamentando la utilización de redes playeras, trasmallos, redes agalleras, redes fijas, trampas, artes de anzuelo y cualquier otro arte no prohibido.

2) Estableciendo condiciones para la extracción manual mediante buceo desde la costa o embarcación.

3) Estableciendo condiciones para la recolección manual en la zona intermareal.

### Claromecó, un caso testigo

Claromecó es un pueblo que se encuentra ubicado en las costas del Partido de Tres Arroyos, Provincia de Buenos Aires. Es el principal polo turístico del mencionado distrito. Esta ubicado sobre la desembocadura del arroyo homónimo. Su posición es Latitud: 38° 51'00" Sur y Longitud: 060° 04' 59" Oeste.

La palabra Claromecó es de origen mapuche que significa: *Kula* o *K'la* (tres), *Rome* (junquillo) y *Kó* (agua), y querría decir "tres arroyos con junquillos". De ahí derivaría lo que hoy se denomina con el nombre usual y aceptado de esta localidad. Con una población que contaba con 1.947 habitantes (según el INDEC, 2001), lo que representa un fuerte incremento



del 91% frente a los 1.017 habitantes (INDEC, 1991) del censo anterior. Hoy se estima una totalidad de 2.700 a 3.000 habitantes, aunque no se han podido corroborar esto con los datos oficiales del censo del 2010.

Claromecó, fue fundado oficialmente el 9 de noviembre de 1920. De ahí en más, fue creciendo a partir del turismo desarrollando una intensa actividad en la época estival. No en vano, se lo ha denominado como el destino preferido del Partido de Tres Arroyos donde convergen anualmente turistas de todos los sectores del país y en especial de este partido.

Con los años el progreso se impuso y las actividades agropecuarias que se desarrollan en sus alrededores han

contribuido al asentamiento permanente de la población. Pero si bien en sus meses fuertes que son los del verano donde su actividad se multiplica, hay que considerar que la actividad en el invierno se ajusta a un mínimo de subsistencia.

Los rubros fundamentales donde se desarrolla la actividad económica de este poblado es sin duda la construcción, el agro y la pesca. Esta última, es la que compete a este trabajo, donde la Pesca Artesanal ha tenido un silencioso y rico aporte a las actividades económicas de esta sociedad.

Esta modalidad de pesca comercial, la realizan las embarcaciones destinadas a tal fin y es una actividad típica de Claromecó que produce un importante

aporte económico a la localidad. Está lejos de ser eminentemente técnica ya que se carece de un puerto con todos sus servicios y los pescadores deben afrontar el reto del mar para entrar o salir del mismo. Cabe mencionar este riesgo mayor agregado que posee este oficio. En efecto, sin la contención y el abrigo de un puerto, las maniobras de salida y llegada desde y hacia la playa están llenas de tensión por lo dificultad que presentan las rompientes de las olas y los bancos de arena. Existe una Cooperativa de Pescadores Artesanales que nuclea a una parte de los mismos.

Actualmente hay pescadores independientes que en ocasiones se nuclean a los efectos de lograr un mayor

rendimiento de todas sus operatorias. Dependiendo del tipo de proceso, ya sea la salazón o la captura de variado costero, esta actividad permite que su producción a lo largo del año sea destinada al mercado interno y muchas veces a la exportación.

En cuanto a las características geográficas y marítimas de la zona, podemos afirmar que lo que se denomina el pie de playa o la costa en sí (para una mayor comprensión) está formada por una línea de médanos de arena que nacen a la altura de la localidad de Necochea y que finaliza su sucesión ininterrumpida (excepto por las localidades) a la altura de Monte Hermoso. Dicho sea de paso, esta continuidad se compone de dunas móviles y que llegan en algunos casos a 40 metros de altura y con un ancho hasta lo que es la llanura pampeana de unos cinco kilómetros. La costa en sí, se compone de anchas playas con suave declive que se interna en el mar encontrando bajas profundidades de hasta 20 metros recién a unas cinco millas de la línea de rompientes.

### **La comunidad pesquera de Claromecó**

Las características de esta comunidad es digna de ser estudiada ya que hay varias razones para entender en el tema que trata esta ponencia. En primer lugar, el pescador artesanal pertenece a un grupo humano muy pequeño que es la población estable de Claromecó. En segundo lugar, que los mismos pescadores se dedican a su vez a otras actividades (construcción, agricultura, comercio) dependiendo de la bonanza económica y sus vaivenes, y por sobre todo de la estacionalidad de las capturas. Podemos encontrar que una persona que se dedica a la construcción y al otro mes este embarcada dedicándose a la pes-

ca artesanal. Esto último, es una característica que acompaña a estudiar más en profundidad el tema.

En efecto, si se profundiza más, se podrá observar que dentro de esta población, se encuentran un subgrupo de pescadores que se dedicaron toda su vida a esta actividad y otro que se dedica a esta actividad cuando la ocasión lo demanda (sea por necesidades económicas o por estilo cambiante de trabajos y rubros). Dentro del primer subgrupo, prevalecen las siguientes características: habilidades náuticas específicas, conocimientos tradicionales en labores de pesca, sin estudios universitarios (y muchos sin estudios secundarios siquiera), gran afición por el progreso y marcados rasgos de fortaleza y baja aversión al riesgo. En el segundo, la necesidad de trabajo y oportunidades.

### **El Proceso**

En cuanto al proceso, se ha tomado la “Salazón del Cazón”, ya que de todos los procesos que pueda tener la actividad de la pesca artesanal; es a juicio de esta ponencia la que produce más residuos para ser tratados.

### **Descripción de las Etapas del Proceso**

#### **1) Pesca embarcada**

El primer paso consiste en la pesca embarcada. Esto se lleva a cabo con embarcaciones de muy pequeño porte, motorizadas, de una eslora inferior a los diez metros. Estas, se encuentran descansando en las extensas playas de arena y suave declive de este balneario. Son llevadas a la orilla gracias a carretones especialmente adaptados para las mismas y traccionados por tractores. Las embarcaciones salen

atravesando la rompiente a noventa grados en una arriesgada maniobra en días de viento sur. Gracias a la potencia que poseen sus plantas de propulsión, logran vencer a la línea de olas. Cabe destacar, en este inicio del proceso, que para capturar la materia prima se apela a diferentes artes de pesca. La pesca es variada, pero se centra en el uso de trasmallos para el cazón, que tiene un buen rinde por su carne para efectuar el secado y hacer por lo tanto el “bacalao de tiburón” como se lo llama a este proceso de salazón.

#### **2) Desembarco y clasificación**

Esta etapa se la realiza al arribo a la playa luego de las faenas de pesca. Generalmente y dependiendo del volumen de captura es en horario vespertino donde todavía hay luz suficiente. El pesquero atraviesa la rompiente de forma tal que debe ir surfeando la ola y verificando que el tren de olas sea con la frecuencia suficiente para que le dé tiempo a maniobrar y poder dar potencia de máquinas para embicar en la costa.

Ya sobre la misma, es donde se efectúa la clasificación de las diferentes especies y se separa el tiburón de las demás, al solo efecto de seleccionar la correcta especie para continuar con el proceso. El resto de la captura (variado costero) se clasifica y se separa a los efectos de su posterior venta comercial. Cabe destacar que aparte del tractor debe estar presente un tráiler con lanza listo a ser remolcado. Este último llevara en los clásicos cajones de plástico la captura obtenida, separada por especies, con hielo para su conservación.

Este transporte tiene como finalidad llevar el volumen capturado lo más rápidamente posible hasta el secadero propiamente dicho a una distancia que no va más allá de cinco kilómetros de recorrido desde la playa hasta el secadero mismo.

### 3) Mantenimiento de la cadena de frío

El hielo es utilizado en la preservación del pescado por varias razones que se enumeran a continuación:

- Disminución de la temperatura.
- Mantenimiento de la humedad
- Efecto de lavado.

### 4) Descamado, descabezado

Una vez que el pescado se encuentra en planta se produce una etapa muy importante que es la del descabezado y el descamado. Esto consiste básicamente en cortar aletas, cola, y cabeza con el fin de ir preparando el trozo del cuerpo que sirva para la futura salazón. Asimismo, en este proceso inicial, se lleva a cabo una extracción de los órganos internos y la piel. El principal objetivo de esta etapa es que quede el cuerpo del tiburón abierto, sin cabeza, sin ningún tipo de órganos a fin de poder continuar con la siguiente etapa del proceso.

Cabe destacar que lo descrito anteriormente se le llama en el ambiente el “espalmado” o “mariposa” que consiste un corte que se prepara abriendo el pescado por el lomo llegando con el cuchillo hasta la cavidad abdominal desde donde se retiran las vísceras, la cabeza y generalmente se retiran los dos tercios de la columna vertebral. El uso más frecuente de este corte es para la salazón en seco. La principal ventaja es que se aprovecha un 70% de la carne del pescado.

### 5) Limpieza de la materia prima

Es una etapa muy simple y al solo efecto de que quede el pescado trozado perfectamente limpio. Se lleva a cabo con agua a presión media con el fin de que quede solo la carne de cazón limpia sin restos de ningún tipo. Se lo deja listo para conservado en

frío para la siguiente etapa.

### 6) Apilado en salazón

La salazón es un método de preservación de alimentos cuyos efectos principales se deben fundamentalmente, a la disminución de la presencia de agua ( $A_w = \text{water activity}$ ) por la deshidratación producida en el pescado como resultado del intercambio sal-agua, al efecto tóxico de los iones  $\text{Cl}^-$  y  $\text{Na}^+$  sobre ciertos sistemas enzimáticos bacterianos, y a efectos sinérgicos con otros factores de protección de la carne como el pH.

La función que cumple el  $\text{NaCl}$  en sí como antiséptico es muy débil, pero es un factor más a tener en cuenta entre las acciones que se producen para preservar los alimentos. La mayor parte de los microorganismos patógenos y también los responsables de la putrefacción se encuentran en el grupo de los halofóbicos, es decir, que son sensibles a la sal, y son inhibidos por concentraciones relativamente bajas de la misma (6%).

La sal penetra en la carne bajo la influencia de diversos factores físicos y físico-químicos, entre los cuales se incluyen, la capilaridad, la difusión, la fuerza iónica, la ósmosis, asociadas a modificaciones químicas de diversos constituyentes, especialmente proteínas del pescado.

En general una salazón, sea cual sea el método utilizado, cumple una correcta función de preservación cuando la sal ha logrado alcanzar en el centro del producto una concentración mínima capaz de inhibir la autólisis y el crecimiento bacteriano en el menor tiempo posible. En general se acepta como mínimo un 15% de sal en el centro del músculo para cumplir una función de protección razonablemente buena.

Esto, especialmente en las salazones secas, depende de dos factores fun-

damentales, la velocidad a la cual se disuelve formando salmuera con los líquidos propios del pescado, y la velocidad con que la sal avanza mediante el intercambio, hasta llegar al centro del pescado. En cualquier tipo de salazón, la absorción de sal y la pérdida de agua están influidas por diversos factores, entre los cuales se cuentan, el grado de gordura del pescado, el grosor de la carne, la frescura, la temperatura y la pureza química de la sal utilizada.

Se coloca en capas con sal seca y se apila formando alturas de no más de un metro de estos apilados, se suelen poner pesos por encima de estas a efectos de una mayor compresión. El pescado se impregna con una solución salina producto de la sal y el agua que contiene la carne del mismo. Esto explica el contenido de sal en el producto final. La salmuera, ese lixiviado que se forma finalmente, se deja escurrir se pierde en el suelo.

### 7) Reposo

Se deja en esta condición de apilado durante unos días. Esto es a efectos de dejar que el proceso se lleve a cabo en forma natural (el salado). Una vez que se han llenado los envases se los somete a presión para obtener el lixiviado natural que sale del pescado y de la sal, consiguiendo la deshidratación parcial del mismo.

El método más utilizado para someter a los pescados a presión es el siguiente:

Se coloca una tapa encima del envase. Esta tapa tiene que ser más pequeña que el diámetro de la propia lata para que los líquidos puedan salir. Se ponen los envases en el suelo alineados y encima de ellos se coloca un palé. Sucesivamente se van apilando pisos de envases. Encima de todo se colocan unos pesos cuya cantidad no está

descrita ni se deduce por fórmula sino que es un proceso tradicional, transmitido de generación a generación y muchas veces se emplean pesos usados desde décadas. Estos pesos provocan la salida de burbujas de aire residual y previenen la entrada de aire en el pescado. Tras unos días bajo presión el pescado produce la salmuera natural que cubre el pescado y el nivel de pescado y sal baja.

Se debe alinear y apilar correctamente los envases, que todos estén llenos a la misma altura para el conjunto, tras someterlo a presión e ir bajando el volumen de pescado, no se desestabilice. Durante la maduración es preciso vigilar que los envases no se sequen porque entonces se producirían oxidación en el pescado. Los envases se remojan con salmuera, en épocas de verano casi cada día y durante el invierno una vez cada dos semanas.

El proceso de presión y maduración tiene una duración variable y hay una serie de factores que inciden sobre su duración. Como media se podría establecer un periodo de 6 o 7 meses. La captación de sal y la pérdida de agua que se produce en este proceso dependen del grosor de la carne de pescado, del grado de grasas en el pescado, de la frescura de la materia prima, de la temperatura, de la pureza de la sal, etc.

### 8) Lavado

Se retira el pescado apilado, se limpia y se deja escurrir. Se cuelga para su secado, con varios periodos intermedios de compresión y apilado para que fluya de ser necesario mas humedad del centro hacia la superficie de la carne, que se perderá en la siguiente fase de de desecación natural.

### 9) Desecación natural

Es la desecación natural al sol y al

aire. El contenido acuoso se reduce desde un 55% aproximadamente en el producto apilado hasta 34-45%. Este paso y el anterior, se repite hasta lograr el resultado deseado. El secado se puede efectuar por medios naturales o mecánicos. Esta operación es la que termina la deshidratación iniciada por la sal. En el secado natural que efectúan los pescadores artesanales, utilizando la acción combinada del sol y el aire, el pescado se cuelga en varales durante ciertas horas del día, debiéndose recoger cuando el sol declina o se produce mal tiempo. Es preferible que el producto se proteja de la acción solar directa, y debe evitarse en todo momento que los rayos solares en su mayor intensidad incidan en forma vertical sobre las piezas. El secado insumirá entre 15-25 días según las horas de sol disponible, tamaño y grosor del pescado, humedad ambiente, etc. La humedad final del producto estará entre 14-16%.

### 10) Control de calidad y envasado. Etiquetado

Se realiza en forma manual mediante la clasificación por tamaño del pescado disecado. Se lleva a cabo envasado al vacío y el etiquetado autoadhesivo con maquinaria para ese fin.

### 11) Almacenamiento y expedición

Se prepara el “bacalao de cazón” en cajas y se procede a la estiba de las mismas en un depósito acondicionado para tal efecto, a la espera de su distribución.

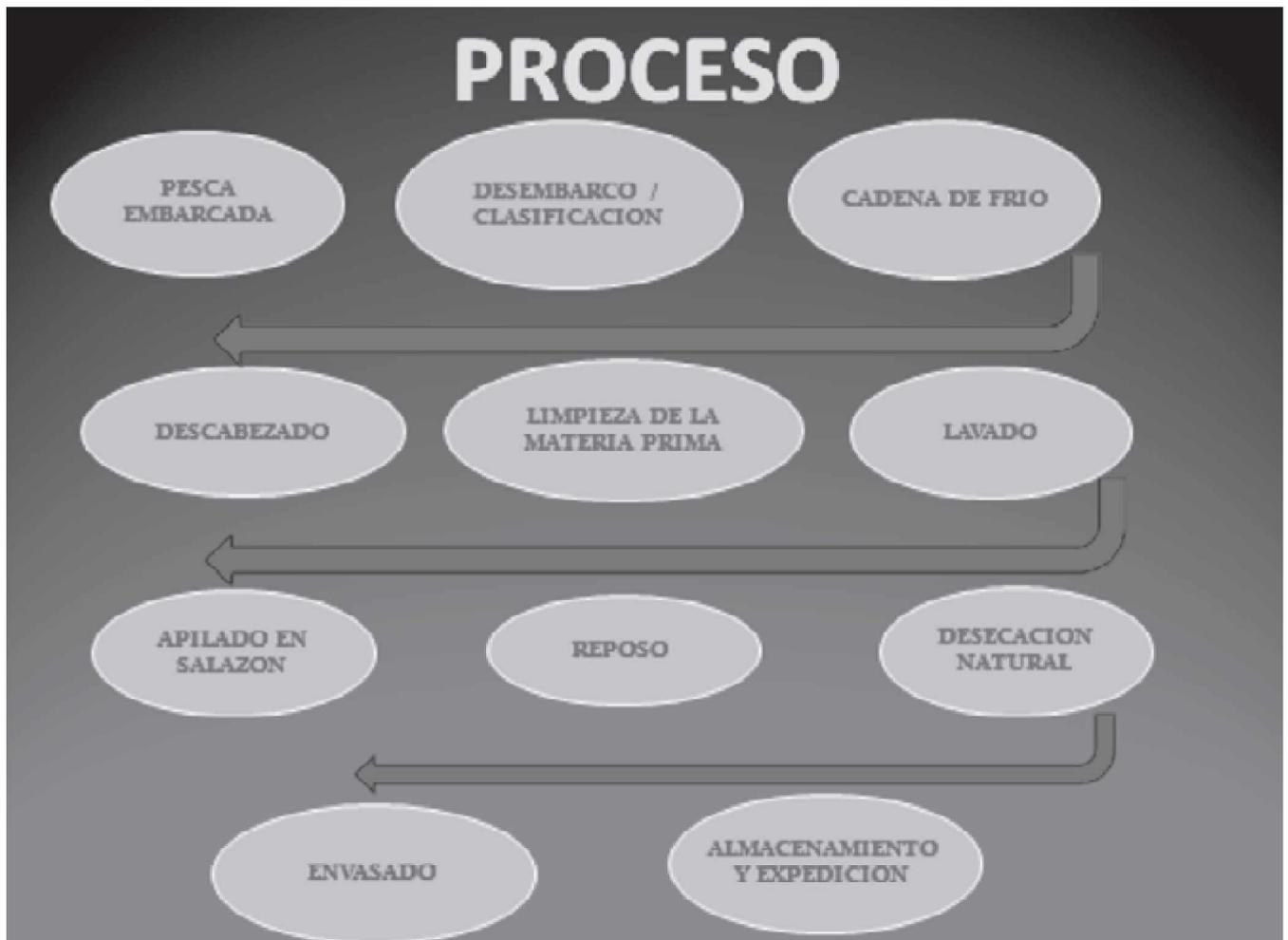
Para una mayor comprensión de todo el proceso en sí, se incluye el gráfico que se ve en la página siguiente.

## Aspectos Ambientales Significativos

### Suelo

En los alrededores de la planta de pescado, generalmente hay un sector que se destina, cuando la meteorología es buena, a efectuar el descabezado y limpieza del cazón para luego prepararlo para las etapas de salazón. Si se toman estas etapas y se estudia bien el proceso anteriormente descrito, se podrán observar tres grandes temas con respecto al suelo:

- Por cuestiones de usos y costumbres, se faena el pescado sobre una mesada de madera al aire libre. A raíz de esto, hay restos que quedan diseminados y que caen en putrefacción. Esos restos aportan al suelo más salinidad de la que ya tiene. Al estar a unos cinco kilómetros de la costa y la existencia de bosques que han sido implantados para fijar las dunas, la permeabilidad del terreno es más baja que el aporte que realiza el mar. Las dunas actúan con una alta tasa de permeabilidad pero al existir bosques, estos actúan como retenedores del agua de lluvia y por ende las napas más cercanas se van saturando con la salinidad aportada del mar. Aunque sea poco el volumen de los restos de pescado diseminados, la persistencia del tiempo (décadas) provoca que se concentre en un sector este impacto dando por resultado la infertilidad del suelo para cualquier fin.
- Por otra parte, al poner el apilado en las afueras, ocurre como se ha visto que la salmuera producto de la salazón, se vuelca directamente al suelo, provocando un alto impacto en el mismo.
- Por último, junto con anteriormente nombrado, generalmente en un mismo lugar se encuentran los típicos tambores de 200 litros con aceite



en desuso que fuera utilizado en las embarcaciones de pesca. Estos tambores pueden llegar a estar en el olvido durante años, pudiendo perder el producto continente a raíz de la oxidación y/o su vuelco espontáneo en el suelo.

### Olores

Es clásico que en este rubro surja el tema del olor que trasciende los límites internos de esta industria. Más aun cuando se trata de la salazón, el producto de por sí posee un aroma penetrante. Aquí, desde que el pescado es traído por la embarcación hasta su

procesamiento, toda la cadena posee un fuerte aroma que irrita a los trabajadores mismos y la vecindad. Aun cuando se encuentre en una zona considerada rural, se puede detectar a una distancia de un kilómetro el olor penetrante lo que lo hace muy incómodo para los vecinos que se encuentran en los alrededores

### Residuos peligrosos

Básicamente son los producidos por los aceites de los motores ya sea de las embarcaciones, tractores y camión para traslado.

### Baterías y otros

Del mismo origen que el anterior, se hace referencia aquí, de los filtros (de aceites, combustible, aire) y las baterías utilizadas por los vehículos y pesqueros que salen de circulación para ser reemplazadas por otros.

### Contaminación de aguas subterráneas

La contaminación de aguas subterráneas se produce básicamente por el agua utilizada para el proceso, en la limpieza del pescado en la primera etapa, el uso del hielo para el mantenimiento de la cadena de frío, el lixi-

viado que se produce por el proceso sí de disecación (salmuera). Todo esto, de una u otra forma, va a parar a un pozo ciego tan típico del ambiente rural. Esto, en una localidad donde solo se la conoce por las atracciones turísticas, es común aunque parezca lo contrario. La falta de controles y el desconocimiento de las mejores prácticas industriales y de la ley, hacen que lo que puede ser un tema menor y bien organizado se transforme en cambio en un gran impacto ambiental.

### Propuesta de la Ponencia

La gente que se dedica a esta actividad, es un pequeño grupo con habilidades náuticas específicas, con conocimientos tradicionales en labores de pesca, sin estudios universitarios (y muchos sin estudios secundarios siquiera), pero con una gran deseo de progreso. De alguna manera, sería necesario que esta gente sea de alguna forma aconsejada o entrenada para que estén al día sobre el manejo de los recursos costeros que explotan, y a su medioambiente asociado.

Al estar alejados de todo aquello que “regula”, simplemente son como el gaucho que cabalga en la pampa en forma libre y sin rendirle cuentas a nadie. Son verdaderos retadores y profesionales que se formaron solos y nutriéndose de la experiencia de antecesores y de la propia que engrosan en el día a día. Por esta causa, se eligió a la comunidad pesquera de Claromecó como caso testigo para realizar los estudios de campo, ya que en esta localidad hay pescadores independientes y algunos están nucleados en una cooperativa con una planta de procesamiento permanente.

Como se ha descripto anteriormente, esta actividad es generadora de residuos. Residuos que según los distin-

tos tipos de faenas que se realicen (venta de variado de pesca, fileteado, descarte, secaderos, etc.) se generan y que no son ni tratados ni eliminados según las leyes vigentes. Este tema no menor, y debe ser abordado de alguna forma para subsanarlo con una propuesta realista y que sea abarcativa y de fondo.

Se propone fomentar cooperativas de asociación de los pescadores artesanales e integrar a las comunidades organizadas descriptas en la primera parte de esta ponencia, para:

- a) Facilitar su acceso a las fuentes de información y las leyes vigentes en materia ambiental.
- b) Desarrollar acciones ante Organismos, como la Dirección Nacional de Pesca y Acuicultura, el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), la Escuela Nacional de Pesca (Armada Argentina), y la misma Municipalidad del Partido de Tres Arroyos.
- c) También se proponen modelos de plantas de tratamiento de bajo costo, en una localidad donde quizás una planta separadora de residuos concentre los producidos por las pesca y los residuos urbanos; los separe y los pueda reciclar generando por esta vía una fuente de ingreso o bien encaminarlos para su deposición final. Cabe destacar que la localidad cuenta con un basural a cielo abierto y que con el compostaje de una planta de procesamiento de residuos se podría lograr un aprovechamiento en distintos usos (recuperación de suelos por ejemplo).

Las propuestas aquí enunciadas, no son un objetivo imposible. Es la búsqueda de conocimiento y mejora de un proceso. Es la integración de lo micro con lo macro. A su vez es la

observancia que hay organismos y entes específicos que pueden ayudar en este tema a través de cursos y presencia. Claromecó, no está a una distancia imposible de acceder, Mar del Plata (donde se encuentra el INIDEP y la Escuela Nacional de Pesca) se encuentra a unos 250 kilómetros, Tres Arroyos a unos 70 kilómetros, Bahía Blanca otros 230 kilómetros (lugares donde podría encaminarse la deposición final de residuos peligrosos. Asimismo, no se necesitan grandes obras ni tecnología, solo se precisa de la voluntad de los actores y en esto, el rol que le compete al municipio no es menor. Este último, es quizás el actor más relevante como agente unificador de convenios ante los distintos órganos e instituciones para que se plasme una educación y formación de excelencia en esta comunidad.

Finalmente, el objetivo de esta ponencia es lograr que de la media marginalidad en la hoy se encuentra esta comunidad de pescadores artesanales, puedan pasar al adelanto como comunidad ejemplar no solo en el cuidado ambiental sino en la práctica misma de su actividad en forma sostenible y dentro de las leyes y reglamentaciones vigentes. Puedan saltar la barrera de una frontera lejana ya en el tiempo, al adelanto de contribuir gracias a esta actividad a que no solo ellos sino el pueblo que los arraiga, pueda a llegar a ser una pequeña porción del mundo donde exista un cuidado de lo que es suyo que sea modelo para otras comunidades.

Nada más y nada menos: simplemente por un mundo mejor.

Por esta razón, la del proceso y la generación de residuos, y tomando esta óptica respecto al medioambiente; se propone lo siguiente: el país y la provincia cuentan para poder asistirlos y que de la media marginalidad donde se encuentran al día de hoy puedan



pasar al adelante como comunidad ejemplar no solo en el cuidado ambiental sino en la práctica misma de su actividad en forma sostenible.

Una suerte de encaminamiento sería la de generar un solo espacio donde se realicen las faenas a efectos de lograr la clasificación (mediante islas o áreas) de recolección de residuos. Por un lado, esto facilita la gestión de los mismos y a su vez su valorización. También, esta clasificación en el proceso que se lleve a cabo, amerita que los residuos líquidos puedan ser tratados en una sola planta de tratamiento para toda la comunidad.

### Los compromisos

Hoy en día, llevar a cabo una actividad comercial industrial específica (por más ínfima que sea), no solo es complejo sino que se le agrega un valor que es multidisciplinario. Es decir, donde ya no es solamente necesario tener el servicio de un contador y un abogado, pagar seguros y dar cumplimiento específicos en normativas varias; sino que también es necesario llevar a cabo un continuo proceso de mejora: la tecnología y el las exigencias de los mercados exigen estar “al día” de las

últimas tendencias para seguir estando en el mismo y no ser marginado.

Es lo que ocurre con esta comunidad, al contrario de lo que puede pasar con un comercio o un servicio, en esta actividad es menester tener presente el cumplimiento de una serie de leyes y reglamentos que exige el Estado y a su vez una serie de información y de adquisición de habilidades que puedan llevar progreso e instrumentos en la forma de realizar las mismas.

Al analizar, en primer lugar, una cuestión básica como es la no existencia de un puerto natural, ni instalaciones artificiales que ayuden a las embarcaciones a entrar y salir del mar; podemos deducir que no hay infraestructura alguna ayudando a la marginalidad (por encontrarse fuera del sistema portuario nacional, en este caso). Si bien existen algunos proyectos sobre la construcción de un puerto, estos están orientados a un mercado inmobiliario y no a un puerto para actividad industrial artesanal.

En segundo lugar, la lejanía. Sacando el verano (enero y febrero), el resto del año es muy duro para la actividad comercial y privada en este pueblo. No hay presencia de oficinas estatales que puedan ayudar a la pesca en sí. Las autoridades que podrían colaborar se

encuentran desplegadas en los puertos pesqueros nacionales y dedicadas eminentemente a la pesca de altura.

Si sumamos esto, a que las prácticas y técnicas empleadas hoy en día pueden ser actualizadas (usos de tipos de redes que mejoren el rendimiento de las capturas y otras formas que competen a estas prácticas), se desprende que sería necesario que esta comunidad pesquera sea de alguna forma aconsejada o entrenada para que estén al día con estos adelantos o técnicas.

Pasa lo mismo con los procesos, ya sea de fileteado del pescado recién sacado de la red (denominado variado costero), como el proceso de salazón. Ambos implican una serie de etapas y pasos, que necesariamente generan residuos y grandes consumos de agua. Esto podría ser solucionado con el uso de centralizado de un mismo lugar para efectuar los procesos y la puesta en práctica de una planta de procesamiento de los desechos asociados a las tareas.

Con un Estado que no está presente en este rubro, y con leyes y normativas vigentes; esta práctica (ya de por sí riesgosa) sería una suerte de isla en medio de la modernidad. Aun así, y desde el punto de vista medioambiental, nos centramos en los residuos

que demandan estos procesos. Según los distintos tipos de faenas que se realicen (venta de pesca variada, de fileteado, descarte, secado, etc.). Esta actividad genera residuos que no son ni tratados ni eliminados según las leyes vigentes.

Esta situación se da principalmente por desconocimiento y porque al estar alejados de todo aquello que “regula”, simplemente los convierte en una comunidad cerrada que no está pendien-

te de nuevas técnicas, ni de mejoras en los procesos propios. Se entiende que se está analizando el punto de vista medioambiental, los residuos y desechos, no se menosprecia del arte de las personas dedicadas a este rubro. Al contrario, se puede afirmar que la experiencia en lo que respecta al arte marítimo es enorme.

La finalidad de esta ponencia no es emitir un juicio condenatorio de esta actividad, sino de complementar la le-

gislación vigente para con la realidad que viven los pescadores artesanales. Es esta última razón que se propone una serie de pasos a los efectos de poder implementar en forma simple una mejora significativa.