

Diagnóstico regional de envases utilizados en la extracción y comercialización de productos pesqueros frescos



Consejería de Agricultura y Pesca



**Diagnóstico regional de envases
utilizados en la extracción y
comercialización de productos
pesqueros frescos**

Título:

Diagnóstico regional de envases utilizados en la extracción y comercialización de productos pesqueros frescos.

©:

JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Agricultura y Pesca.

Textos:

Autor/autores.

Publica:

VICECONSEJERÍA. *Servicio de Publicaciones y Divulgación.*

Colección:

Pesca y Acuicultura.

Serie:

Mercados Pesqueros.

Dirección facultativa:

Ignacio Palacios Esteban.

Jefe del Servicio de Ordenación de Mercados Pesqueros.

Dirección General de Pesca y Acuicultura. Consejería de Agricultura y Pesca.

Autor:

Nieto Guridi, D.

Empresa Pública para el Desarrollo Agrario y Pesquero de Andalucía, S.A.

Trabajo de campo:

Manuel González Repeto.

Empresa Pública para el Desarrollo Agrario y Pesquero de Andalucía, S.A.

Colaboración técnica:

Asociación de la Investigación y la Cooperación Industrial en Andalucía.

Escuela Superior de Ingenieros, Universidad de Sevilla.

I.S.B.N.:

84-8474-048-X

Dep. Legal:

SE-512-2002

Maquetación e Impresión:

A.G. Novograf, S.A. (Sevilla)

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
1. INTRODUCCIÓN	9
1.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO.....	12
1.2. ASPECTOS METODOLÓGICOS	13
2. NORMATIVA APLICABLE AL ENVASADO DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS.....	15
2.1. NORMATIVA TÉCNICO-SANITARIA.....	17
2.2. NORMATIVA SOBRE ETIQUETADO, PRESENTACIÓN Y PUBLICIDAD...	18
2.3. NORMATIVA GENERAL DE ENVASES.....	20
3. CARACTERIZACIÓN DE ENVASES-TIPO	29
3.1. CAJAS DE MADERA	33
3.2. CAJAS DE PLÁSTICO	35
3.3. ENVASES DE POLIESTIRENO EXPANDIDO	37
3.4. MALLAS TUBULARES Y SACOS PLÁSTICO	39
3.5. CESTILLAS Y CAPAZOS DE PLÁSTICO	41
3.6. CAJAS DE FIBRA VEGETAL	43
3.7. BARREÑOS Y CONTENEDORES DE PLÁSTICO.....	45

4. ANÁLISIS REGIONAL DE ENVASES POR MODALIDADES DE PESCA	47
4.1. ENVASADO DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA DE CERCO	53
4.2. ENVASADO DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA DE ARRASTRE	57
4.3. ENVASADO DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA DE ARTES MENORES ...	63
4.4. ENVASADO DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA DE PALANGRE	66
4.5. ENVASADO DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA DE RASTRO	70
5. CONCLUSIONES	73
5.1. PROBLEMAS DETECTADOS	75
5.2. LÍNEAS DE TRABAJO	79
6. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA Y ENLACES DE INTERÉS	85
7. ANEXO: DIRECTORIO DE PROVEEDORES DE ENVASES	91

PRESENTACIÓN

Como todos sabemos, la adaptación de los sistemas de envasado a las necesidades higiénicas y de conservación de los productos pesqueros frescos, constituyen elementos prioritarios para garantizar tanto la calidad como los rasgos diferenciales de nuestros productos en el mercado.

Sin embargo, estas actuaciones deben asentarse necesariamente en un análisis previo que, además de cuantificar sus variables básicas y detallar los procesos de manipulación más usuales, exponga con claridad las principales ventajas e inconvenientes de los envases actualmente en circulación en términos higiénico-sanitarios, comerciales, logísticos y medioambientales.

Con este objetivo, la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía ha elaborado un completo diagnóstico sobre los diferentes tipos de envases que actualmente están siendo utilizados por los profesionales del sector pesquero andaluz, estudio que debido a la amplitud y a la complejidad de la materia a tratar, se ha centrado en los principales sistemas de envasado implantados en los puertos pesqueros andaluces, incidiendo especialmente en las modalidades de pesca más representativas.

Hay que destacar que el Plan de Actuación para la Diferenciación y Promoción de los Productos Frescos de la Costa que actualmente está desarrollando la Consejería de Agricultura y Pesca, establece unas condiciones previas para que las lonjas puedan utilizar una marca colectiva que garantice la procedencia de los productos de las costas andaluzas y acredite su calidad y frescura frente a otro tipo de productos pesqueros procedentes del exterior.

En este contexto, los concesionarios de lonja deben ser conscientes de que juegan un papel central en el envasado de la producción pesquera, y de que sólo la implantación de unos envases normalizados permitirán establecer una vinculación nítida entre nuestros productos y los parámetros de calidad y procedencia que sirven de referencia al consumidor.

Paulino Plata Cánovas
Consejero de Agricultura y Pesca

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo del estudio

1.2. Aspectos metodológicos

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, los puertos pesqueros andaluces muestran una importante diversidad entre los envases utilizados por los profesionales de los sectores extractivo y los empleados en la actividad comercial, ya sea en términos de capacidad, materiales de fabricación, precio de adquisición, compatibilidad con la normativa higiénico-sanitaria o con la preservación del medio ambiente.

Para el envasado a bordo, la presentación en lonja y la comercialización en destino de las capturas, los sectores extractivo y comercializador han utilizado tradicionalmente cajas de madera de un sólo uso y con capacidades comprendidas entre los quince y los veinticinco kilogramos de producto dependiendo de las especies envasadas (peces, cefalópodos, crustáceos o moluscos).

Sin embargo, en la actualidad estos envases de madera coexisten con otro tipo de envases que presentan una gran variedad de formas, capacidades y prestaciones, y que frecuentemente han sido fabricados con nuevos materiales como el polietileno, el polipropileno y especialmente el poliestireno expandido, envase éste que ha cobrado en los últimos años un gran protagonismo en la presentación de los productos pesqueros frescos en todos los mercados de destino.

Tal y como recoge el Plan de Actuación para la Mejora de la Comercialización de los Productos de la Pesca elaborado recientemente por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, las actuaciones encaminadas a adaptar los sistemas de envasado a las necesidades higiénicas y de conservación de los productos pesqueros frescos, constituyen elementos prioritarios para garantizar tanto las condiciones de calidad como los rasgos diferenciales de nuestros productos en el mercado.

Sin embargo estas actuaciones deben asentarse necesariamente en un análisis previo de la diversidad de envases actualmente en circulación que exponga sus principales ventajas e inconvenientes, cuantifique sus variables básicas y detalle los procesos de manipulación adoptados en las actividades pesqueras de extracción y comercialización.



En consecuencia, la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, con la asistencia técnica de la Empresa Pública para el Desarrollo Agrario y Pesquero de Andalucía-Dap y la colaboración de la Asociación de la Investigación y la Cooperación Industrial en Andalucía (Escuela Superior de Ingenieros, Universidad de Sevilla), ha elaborado este diagnóstico de ámbito regional sobre los diferentes tipos de envases que actualmente están siendo utilizados por los profesionales de los sectores pesquero y distribuidor en Andalucía.

1.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo de este estudio es la realización de un diagnóstico sobre la situación actual de los envases utilizados en la extracción y comercialización de los productos de la pesca en Andalucía.

Este estudio deberá abordarse puerto a puerto y atendiendo a las diferentes modalidades de pesca existentes en Andalucía, y permitirá conocer las características de los diferentes envases utilizados, las fases de comercialización en las que están presentes, sus costes de adquisición para el sector, y finalmente sus principales limitaciones y las soluciones que en este campo han adoptado otras lonjas nacionales o extranjeras.

Todo ello permitirá clarificar su problemática para poder adoptar medidas tendentes a su normalización definitiva y mejorar las condiciones de comercialización de los productos de la pesca en Andalucía, mediante la sensibilización de los sectores extractivo y comercializador sobre la necesidad de modernizar los envases que se utilizan en las distintas etapas de la distribución.

Asimismo, este estudio pretende servir de base para la posterior definición e implantación de un sistema de envases consensuado por todos los operadores del sector, y adaptado a las distintas modalidades de pesca. Sólo así podrán lograrse mayores niveles de calidad y diferenciación de los productos pesqueros andaluces.

Los avances en la modernización y normalización de los envases podrían así representar una alternativa efectiva a dos problemas básicos que hoy por hoy presentan los productos de calidad procedentes de nuestras costas:

- La pérdida de calidad durante las tareas de manipulación y envasado de la producción.
- La escasa diferenciación de los productos andaluces en los mercados de origen y destino.

En este sentido, la existencia de un único concepto de envase que se adapte al máximo a las exigencias de todos los operadores de la cadena de extracción-distribución, tendería a reducir el número de trasvases de los productos de unos envases



a otros y garantizaría la continuidad de la cadena de frío de la que depende la calidad y el precio final del producto.

Asimismo, un envase moderno y normalizado para los productos andaluces facilitaría la identificación y la diferenciación de éstos frente a otro tipo de productos pesqueros procedentes del exterior, al mantener una vinculación nitida con los parámetros de calidad y procedencia que sirven de referencia al consumidor.

1.2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

La información básica sobre el envasado de los productos pesqueros ha sido obtenida mediante la aplicación de un exhaustivo trabajo de campo con miembros de las organizaciones extractivas titulares de las lonjas andaluzas durante los meses de agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre del año 2000, quienes aportaron datos cuantitativos y cualitativos sobre los rasgos básicos del puerto pesquero considerado, las características de los envases utilizados por los sectores extractivo y comercial y el sistema de aprovisionamiento y gestión en lonja de los mismos.

Toda esta información disponible ha sido sometida a un primer tratamiento e interpretación por técnicos de AICIA (Universidad de Sevilla), entidad que ha elaborado un informe global bajo las orientaciones y el asesoramiento permanente del personal técnico del Dpto. de Servicios Pesqueros de Dap (Consejería de Agricultura y Pesca), empresa ésta que ha elaborado finalmente el presente documento en el que se:

- Actualizan los datos estadísticos sobre tonelaje y valor comercial en origen;
- Cuantifican de forma fiable los principales procesos de envasado en cada puerto pesquero;
- Ilustran los procedimientos de manipulación de los diferentes tipos de envases mediante imágenes reales;
- Aborda un enfoque regional de la problemática que rodea el funcionamiento del actual sistema de envasado;
- Apuntan las líneas de trabajo clave tendentes a la modernización y normalización progresiva de los envases empleados en la manipulación y presentación de los productos pesqueros frescos comercializados en Andalucía.

Asimismo se han considerado dos fuentes de información complementarias que han servido para confrontar los datos obtenidos del trabajo de campo. En este sentido se han consultado profusamente el Censo de Flota Operativa (Secretaría General de Pesca-M.A.P.A., 1999-2001), para obtener información sobre la dimensión de las embarcaciones que operan en los puertos pesqueros de Andalucía en términos de



TRB y empleo; y las Estadísticas de Producción Pesquera en las Lonjas de Andalucía (primera venta año 2000, segundas ventas años 1999, 2000 y 2001. Consejería de Agricultura y Pesca) para estimar los volúmenes de actividad de las diferentes modalidades de pesca atendiendo a las especies capturadas.

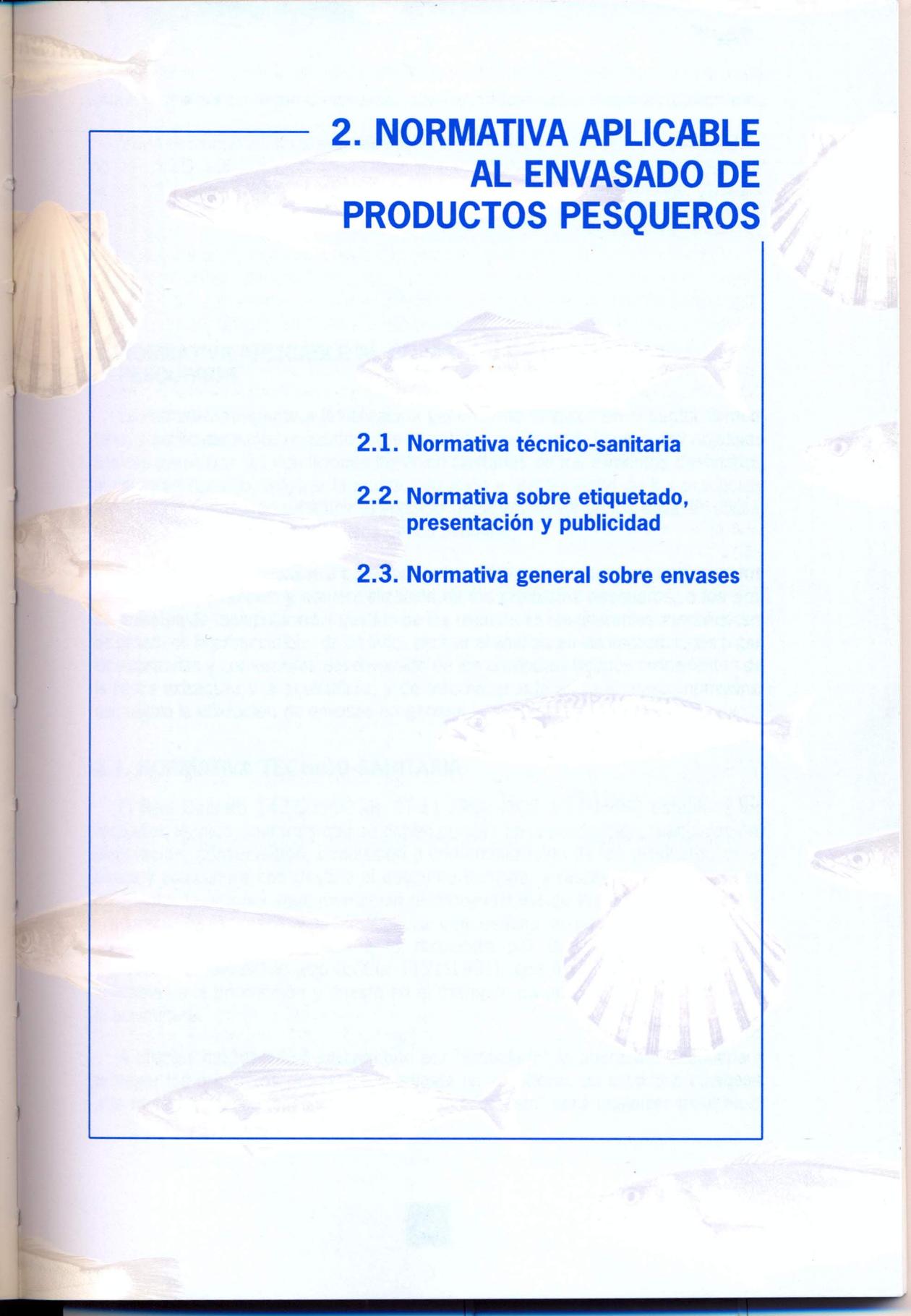
Hay que reseñar que las actividades pesqueras y comerciales que generaban las especies de cerco para la lonja de Barbate (y en menor medida las de palangre en Algeciras) se han visto seriamente reducidas desde que a finales del año 1999 concluyera el Acuerdo de Pesca de la Unión Europea con el Reino de Marruecos. Así, unos 35 cerqueros se mantienen amarrados al puerto pesquero de Barbate y el volumen de producción total registrada en lonja durante el año 2000 apenas alcanzó las 3.000 toneladas con un valor económico en primera venta cercano a los 580 millones de pesetas lo que representa —según los datos estadísticos oficiales de producción pesquera de la Consejería de Agricultura y Pesca— un descenso de actividad superior al 85%.

Por tanto, este nuevo escenario ha generado paralelamente una profunda crisis económica en todas aquellas empresas directamente ligadas a la actividad pesquera y comercial del puerto Barbate, y muy especialmente de las empresas suministradoras de envases. No obstante, los acuerdos privados entre armadores y responsables de pesca alhauítas, así como la reubicación de la flota en caladero nacional y en otros países del magreb como Argelia o Túnez, pueden abrir las expectativas de reactivación de la actividad pesquera de esta localidad por vías alternativas, y en consecuencia resulta más ilustrativo establecer un análisis del sistema de envasado apoyando las estimaciones en el volumen de actividad registrado en condiciones de normalidad, esto es, utilizando las cifras de producción y comercialización en la lonja de Barbate correspondientes al año 99.

Para abordar este estudio de forma integral, el documento se estructura en cuatro capítulos bien diferenciados:

- Normativa vigente aplicable al envasado de los productos pesqueros frescos.
- Caracterización de los principales envases-tipo presentes en el sector.
- Análisis regional de envases por modalidades de pesca.
- Conclusiones y líneas de trabajo para mejorar el sistema de envasado.

Finalmente y a efectos de facilitar el desarrollo de futuros proyectos experimentales orientados a la modernización y normalización de los envases en el ámbito de los productos pesqueros, el documento recoge un breve directorio de aquellos proveedores que están cubriendo —o podrían cubrir a medio plazo— las necesidades de envasado de los operadores extractivos y comercializadores del sector.



2. NORMATIVA APLICABLE AL ENVASADO DE PRODUCTOS PESQUEROS

2.1. Normativa técnico-sanitaria

**2.2. Normativa sobre etiquetado,
presentación y publicidad**

2.3. Normativa general sobre envases

2. NORMATIVA APLICABLE AL ENVASADO DE PRODUCTOS PESQUEROS

La normativa referente a la utilización genérica de envases en el sector alimentario, y particularmente respecto a los productos pesqueros, tiene como objetivos básicos garantizar las condiciones higiénico-sanitarias de los alimentos destinados al consumo humano, mejorar la comercialización e identificación de los productos alimentarios envasados y reducir el impacto medioambiental de los envases utilizados mediante una gestión adecuada de los mismos.

Por tanto, antes de pasar a caracterizar los diferentes envases presentes en los procesos de extracción y comercialización de los productos pesqueros, o los procedimientos de manipulación y gestión de los mismos en las diferentes modalidades de pesca, es imprescindible, de un lado, centrar el análisis en las implicaciones higiénico-sanitarias y comerciales del envasado de los productos frescos procedentes de la pesca extractiva y la acuicultura; y de otro hacer referencia al marco normativo que regula la utilización de envases en general.

2.1. NORMATIVA TÉCNICO-SANITARIA

El Real Decreto 1437/1992 de 27-11-1992 (BOE 13-1-1993) establece los requisitos técnico-sanitarios que se deben cumplir en la producción, manipulación, elaboración, conservación, circulación y comercialización de los productos de la pesca y acuicultura con destino al consumo humano, y responde a la necesidad de adaptar la anterior reglamentación técnico-sanitaria de los establecimientos y productos de la pesca y la acuicultura con destino al consumo humano (RD 1521/1984 y RD 645/1989) a lo dispuesto por la Directiva del Consejo 91/493/CEE, de 22 de julio (LCEur 1121\1991), que fija las normas sanitarias aplicables a la producción y puesta en el mercado de productos pesqueros y de la acuicultura.

A efectos del RD 1437 se entiende por “embalado” la operación destinada a proteger los productos pesqueros mediante un envoltorio, un envase o cualquier otro material adecuado. Asimismo el “establecimiento” será cualquier local en el



que se preparen, transformen, refrigeren, congelen, envasen y/o embalen o depositen productos pesqueros, con excepción de los mercados de subastas y de los mercados al por mayor en los que únicamente se efectúen la exposición y la venta al por mayor.

Según recoge específicamente el capítulo VI del anexo del mencionado RD el envasado y embalado de los productos pesqueros deberán efectuarse en condiciones higiénicas satisfactorias evitando toda contaminación. Tanto los materiales de envasado y embalado como los productos que puedan entrar en contacto con los productos pesqueros deberán cumplir todas las normas de higiene. En este sentido, además de tener la resistencia necesaria para garantizar una protección eficaz de los productos pesqueros, no podrán alterar las características organolépticas de los productos pesqueros ni transmitir a éstos sustancias nocivas para la salud humana.

Por lo general, el material de envasado y embalado no podrá utilizarse más de una vez, con la excepción de los envases de material impermeable, liso, resistente a la corrosión y fácil de lavar y desinfectar, que podrán utilizarse de nuevo tras su limpieza y desinfección. El material de envasado utilizado para los productos frescos que se conserven en hielo deberá permitir la evacuación del agua de fusión, y las existencias de este material de envasado y embalado que no se estén utilizando deberán ser almacenadas y protegidas del polvo y la contaminación en una zona distinta y separada de aquella que esté destinada a la producción pesquera.

2.2. NORMATIVA SOBRE ETIQUETADO, PRESENTACIÓN Y PUBLICIDAD

El envasado de productos pesqueros también guarda relación con las normativas vigentes sobre etiquetado de productos alimenticios en términos tanto generales como específicos.

En este sentido, el Real Decreto 212/1992 de 6 de marzo, que establece la Norma General de Etiquetado, Presentación y Publicidad de los Productos Alimenticios Envasados (BOE nº 72 de 24 de marzo), sustituye al Real Decreto 1122/1988, de 23 de septiembre (RCL 1988/2030) que constituía la transposición a nuestro derecho interno de la Directiva del Consejo 79/112/CEE, de 18 de diciembre de 1978.

Esta normativa se aplica al etiquetado de los productos alimenticios envasados destinados a ser entregados sin posterior transformación al consumidor final, así como a los aspectos relativos a su presentación y a la publicidad que se hace de ellos. En este sentido, el RD considera como “producto alimenticio envasado” a la unidad de venta destinada a ser presentada sin ulterior transformación al consumidor final, constituida por un producto alimenticio y el envase en el que haya sido



acondicionado antes de ser puesto a la venta, ya recubra el envase al producto por entero o sólo parcialmente, pero de tal forma que no pueda modificarse el contenido sin abrir o modificar dicho envase. Por tanto, esta norma no resultaría directamente aplicable a la inmensa mayoría de los envases que actualmente vienen siendo utilizados en la comercialización de productos pesqueros tanto en lonjas como en centros de distribución mayoristas.

Asimismo, el Real Decreto 331/1999, de 26 de febrero sobre Normalización y Tipificación de los Productos de la Pesca, Frescos, refrigerados o Cocidos (BOE nº 66 de 18 de marzo), constituye una aplicación específica en el ámbito nacional del Reglamento CE 3759/92, del Consejo, de 17 de diciembre, por el que se establece la organización común de mercados en el sector de los productos de la pesca y de la acuicultura, y se fijan como objetivos el establecimiento de un régimen de precios y de intercambios comerciales así como un conjunto de normas comunes en materia de comercialización. De este modo, esta normativa pretende incentivar la mejora de la calidad de los productos y lograr una mayor transparencia de los mercados pesqueros, estrategias que redundarán en una mayor rentabilidad de la producción.

Esta regulación es de aplicación en todo el territorio nacional, para todos los productos de la pesca y de la acuicultura, frescos, refrigerados o cocidos independientemente de su procedencia y afecta a todos los intervinientes en las diferentes fases de comercialización de los productos de la pesca y de la acuicultura.

Así, todos estos productos pesqueros frescos, refrigerados o cocidos —además de cumplir con lo establecido en el Real Decreto 212/1992 sobre Norma General de Etiquetado, Presentación y Publicidad de Productos Alimenticios, y en el Real Decreto 1437/1992 referente a las normas sanitarias aplicables a la producción y comercialización de los productos pesqueros y de la acuicultura— deberán llevar en el envase o embalaje correspondiente, y en lugar bien visible, una etiqueta que ofrezca información sobre aspectos tan importantes como a denominación comercial del producto, el nombre científico de la especie, el país de origen, el peso, calibre y categoría de frescura, el modo de presentación o la referencia del expedidor autorizado.

Esta etiqueta ha de constar en el envase o embalaje en su primera puesta a la venta, teniendo que acompañar al producto en las diversas fases de comercialización desde dicha primera venta o puesta en el mercado hasta el consumidor final, incluyendo el transporte y distribución.

En el caso de especies pesqueras que, por su tamaño u otras razones físicas, se expongan para la primera venta sin embalaje ni envasado, y en aplicación de la legislación vigente, por etiquetado se entenderán las indicaciones contenidas en el documento que acompañe a dicha especie, en el que se hará constar todos los requisitos de información requeridos.



Respecto a los productos que se envasen por los titulares del comercio minorista y se presenten de esta forma el mismo día del envasado para su venta inmediata deberán cumplir todos los requisitos establecidos en este Real Decreto exceptuando el tamaño mínimo de la etiqueta, que habrá de ser el adecuado para cada envase.

2.3. NORMATIVA GENERAL DE ENVASES

La Ley de Envase y Residuos de Envases (Ley 11/1997 de 24-4-1997) tiene por objeto prevenir y reducir el impacto sobre el medio ambiente de los envases y la gestión de los residuos de envases a lo largo de todo su ciclo de vida. Para alcanzar los anteriores objetivos se establecen medidas destinadas, tanto a la prevención de la producción de residuos de envases como a la reutilización de los envases, al reciclado y demás formas de valorización de residuos de envases, con la finalidad de evitar o reducir su eliminación.

Esta Ley afecta a todos los envases y residuos de envases puestos en el mercado y generados en nacional, considerando como "envase" a todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados, en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. También se considerarán envases todos los artículos desechables utilizados con este mismo fin. Dentro de este concepto se incluyen únicamente los envases de venta o primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios. Asimismo, se consideran envases industriales o comerciales aquellos que sean de uso y consumo exclusivo en las industrias, comercios, servicios o explotaciones agrícolas y ganaderas y que, por tanto, no sean susceptibles de uso y consumo ordinario en los domicilios particulares. Por último, esta norma define "residuo de envase" como todo envase o material de envase del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones en vigor.

Hay que destacar que la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, dentro de sus respectivos ámbitos de competencias y previa consulta con los agentes económicos, podrán adoptar las medidas oportunas relativas al diseño y proceso de fabricación de los envases, al objeto de minimizar y prevenir en origen la producción de residuos de envases, incluyendo actuaciones de investigación y desarrollo, tendentes a fomentar la prevención. Asimismo, las Administraciones públicas podrán establecer aquellas medidas de carácter económico, financiero o fiscal que sean necesarias, con la finalidad de favorecer la reutilización y el reciclado de los envases, sin perjudicar al medio ambiente.

En este sentido, las Administraciones Públicas podrán establecer subvenciones y ayudas públicas para fomentar actividades de investigación y desarrollo de inversiones destinadas a la transformación o mejora de las plantas de envasado que sean



necesarias para la utilización de envases reutilizables, al uso de materias primas secundarias procedentes del reciclaje de envases en la fabricación de nuevos envases o productos de cualquier tipo, a la fabricación de envases reutilizables o reciclables, o a la puesta en marcha de actividades que favorezcan la reutilización o el reciclado. Dichas actuaciones de fomento podrán aplicarse también a las actuaciones llevadas a cabo por las Entidades Locales o por las Comunidades Autónomas.

Según esta normativa, deberán cumplirse antes del 30 de junio del año 2001 y en el ámbito de todo el territorio del Estado, los siguientes objetivos de reducción, reciclado y valorización:

- Se reducirá, al menos el 10% en peso de la totalidad de los residuos de envase generados.
- Se reciclará entre el 25% y el 45% del peso de la totalidad de los materiales de envasado que formen parte de todos los residuos de envases generados, con un mínimo de un 15% en peso de cada material de envasado. La norma entiende por reciclado la transformación de los residuos de envases, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la recuperación de energía. A estos efectos, el enterramiento en vertedero no se considerará compostaje ni biometanización.
- Se valorizará entre un 50% y un 65% del peso de la totalidad de los residuos de envases generados, considerando como valorización todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos de envases, incluida la incineración con recuperación de energía, sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

Sistema de depósito, devolución y retorno

En cuanto al sistema de depósito, devolución y retorno de los envases, los envasadores y los comerciantes de productos envasados o, cuando no sea posible identificar a los anteriores, los responsables de la primera puesta en el mercado de los productos envasados, estarán obligados, por un lado, a cobrar a sus clientes, hasta el consumidor final y en concepto de depósito, una cantidad individualizada por cada envase que sea objeto de transacción; y por otro a aceptar la devolución o retorno de los residuos de envases y envases usados cuyo tipo, formato o marca comercialicen, devolviendo la misma cantidad que haya correspondido cobrar de acuerdo con lo establecido en el apartado anterior (las cantidades a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo se regulan en la Orden de 27-4-1998, BOE 1-5-1998 y en la Orden de 7-2-2000, BOJA 21-3-2000).



No obstante, los envasadores sólo estarán obligados a aceptar la devolución y retorno de los envases de aquellos productos puestos por ellos en el mercado. Asimismo, los comerciantes sólo estarán obligados a aceptar la devolución y retorno de los residuos de envases y envases usados de los productos que ellos hubieran distribuido si los hubiesen distinguido o acreditado de forma que puedan ser claramente identificados.

Sistemas integrados de gestión de residuos de envases y envases usados

Por su parte, los sistemas integrados de gestión tienen como finalidad la recogida periódica de envases usados y residuos de envases, en el domicilio del consumidor o en sus proximidades, se constituirán en virtud de acuerdos adoptados entre los agentes económicos que operen en los sectores interesados, con excepción de los consumidores y usuarios y de las Administraciones públicas, y deberán ser autorizados por el órgano competente de cada una de las Comunidades Autónomas en los que se implanten territorialmente, previa audiencia de los consumidores y usuarios.

En tal caso, los agentes económicos pueden eximirse de las obligaciones expuestas en los apartados anteriores, cuando participen en un sistema integrado de gestión de residuos de envases y envases usados derivados de los productos por ellos comercializados.

Los sistemas integrados de gestión se financian mediante la aportación por los envasadores de una cantidad por cada producto envasado puesto por primera vez en el mercado nacional, acordada, en función de los diferentes tipos de envases, por la entidad a la que se le asigne la gestión del sistema, con los agentes económicos participantes en el mismo.

Estos sistemas integrados de gestión tienen que garantizar, en su ámbito de aplicación, el cumplimiento de los objetivos de reciclado y valorización, en los porcentajes y plazos establecidos anteriormente.

Norma común a ambos tipos de sistemas

Como norma común a ambos tipos de sistemas, el poseedor final de los residuos de envases y envases usados, de acuerdo con lo establecido anteriormente, deberá entregarlos en condiciones adecuadas de separación por materiales a un agente económico para su reutilización, a un recuperador, a un reciclador o a un valorizador autorizados. Si los anteriores agentes económicos, por razón de los materiales utilizados, no se hicieran cargo de los residuos de envases y envases usados, éstos se podrán entregar a los fabricantes e importadores o adquirentes en otros Estados miembros de la Unión Europea de envases y materias primas para la fabricación de envases, quienes estarán obligados a hacerse cargo de los mismos, a precio de mercado, en los términos que reglamentariamente se establezcan.



Planes empresariales de prevención de residuos de envases

El reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 establece además para los envasadores la obligación de elaborar un plan empresarial de prevención siempre que, a lo largo de un año natural, pongan en el mercado una cantidad de productos envasados y, en su caso, de envases industriales o comerciales, que sea susceptible de generar residuos de envases en cuantía superior a las 250 toneladas, si se trata exclusivamente de vidrio; 50 toneladas, si se trata exclusivamente de acero; 30 toneladas, si se trata exclusivamente de aluminio; 21 toneladas, si se trata exclusivamente de plástico; 16 toneladas, si se trata exclusivamente de madera; 14 toneladas, si se trata exclusivamente de cartón o materiales compuestos; y 350 toneladas si se trata de varios materiales y cada uno de ellos no supera, de forma individual, las anteriores cantidades.

Estos planes empresariales de prevención tendrán en cuenta las determinaciones contenidas en el Programa Nacional de Residuos de Envases y Envases Usados y en los respectivos Programas Autonómicos. Asimismo, incluirán los objetivos de prevención cuantificados, las medidas previstas para alcanzarlos y los mecanismos de control para comprobar su cumplimiento, con referencia a los siguientes indicadores:

- El aumento de la proporción de la cantidad de envases reutilizables en relación a la cantidad de envases de un sólo uso, salvo que un análisis de ciclo de vida demuestre que el impacto ambiental de la reutilización de dichos envases es superior al del reciclado u otra forma de valorización.
- El aumento de la proporción de la cantidad de envases reciclables en relación a la cantidad de envases no reciclables.
- La mejora de las propiedades físicas y de las características de los envases que les permitan bien soportar mayor número de rotaciones, en caso de su reutilización en condiciones de uso normalmente previsibles, o bien mejorar sus condiciones de reciclaje.
- La mejora de las propiedades físicas y de la composición química de los envases de cara a reducir la nocividad y peligrosidad de los materiales contenidos en ellos y a minimizar los impactos ambientales de las operaciones de gestión de los residuos a que den lugar.
- La disminución en peso del material empleado por unidad de envase, especialmente los de un sólo uso.
- La reducción, respecto del año precedente, del peso total de los envases de cada material puestos en el mercado, especialmente los de un sólo uso (considerando la relación K_r/K_p , donde K_r es el peso total de los residuos de envase generados en un año y K_p el peso total de productos envasados consumidos en el mismo año).



- La no utilización de envases superfluos y de envases de un tamaño o peso superior al promedio estadístico de otros envases similares.
- La utilización de envases cuya relación entre el continente y el contenido, en peso, sea más favorable que la media, tomando en consideración cada uno de los materiales señalados (vidrio, plástico, papel y cartón, acero, aluminio, madera y otros).
- La utilización de envases cuyas propiedades físicas o características de diseño, fabricación o comercialización, aumenten las posibilidades de valorización, incluido el reciclaje.
- La incorporación de materias primas secundarias, procedentes del reciclaje de residuos de envases, en la fabricación de nuevos envases hasta los porcentajes técnica y económicamente viables y que, al mismo tiempo, permitan cumplir los requisitos básicos sobre la composición y naturaleza de los envases reutilizables y valorizables, incluidos los reciclables, establecidos reglamentariamente.

Los planes empresariales de prevención podrán elaborarse por los sistemas integrados de gestión de residuos de envases y envases usados a través de los cuales los envasadores pongan sus productos envasados en el mercado, en cuyo caso se aplicarán las reglas siguientes:

- Los planes empresariales de prevención podrán estar referidos a un sector de producción o envasado, en cuyo caso será necesario que estén identificados los envasadores incluidos en su ámbito de aplicación, quienes quedarán obligados individualmente al cumplimiento de las medidas recogidas en el citado plan que les afecten, aun cuando su producción anual de envases sea inferior al indicado anteriormente.
- Será responsable de la elaboración y seguimiento de estos planes empresariales de prevención la entidad con personalidad jurídica propia a la que se le asigne la gestión del sistema integrado, si bien la ejecución y la responsabilidad última sobre su cumplimiento corresponderá en todo caso a los envasadores que resulten obligados de acuerdo con lo establecido.
- Una vez aprobados, los planes empresariales de prevención serán considerados como parte de los mecanismos de comprobación del cumplimiento de los objetivos de reducción de los sistemas integrados de gestión, a efectos de lo establecido en la Ley 11/1997.

Los planes empresariales de prevención tendrán que ser aprobados por el órgano competente en materia ambiental de cada una de las Comunidades Autónomas



en cuyo territorio deban ser ejecutadas las medidas contempladas en los mismos. Las Comunidades Autónomas darán cuenta al Ministerio de Medio Ambiente de los planes empresariales de prevención que hayan aprobado, para la comprobación del cumplimiento del objetivo de reducción establecido en el artículo quinto de la Ley 11/1997, y para llevar a cabo, en su caso, las oportunas labores de colaboración y coordinación a través de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

Los planes empresariales de prevención tendrán una periodicidad trienal, si bien deberán ser revisados siempre que se produzca un cambio significativo en la producción o en el tipo de envases utilizados. Una vez aprobado el correspondiente plan, antes del día 31 de marzo de cada año habrá que acreditar el grado de cumplimiento de los objetivos previstos para el año natural anterior.

Las obligaciones establecidas respecto a la puesta en el mercado de productos envasados a través del sistema de depósito, devolución y retorno serán exigibles a los agentes económicos responsables de todos los productos envasados que, con independencia del carácter primario, secundario o terciario del envase, se pongan en el mercado siendo susceptibles de ser adquiridos para su consumo por particulares, siempre y cuando la recogida de los residuos de envases generados corresponda a los Entes Locales.

Requisitos básicos sobre la composición y naturaleza de los envases

La composición y fabricación de los envases reutilizables, valorizables o reciclables, deberán responder a los siguientes requisitos específicos. En general los envases:

- Estarán fabricados de forma tal que su volumen y peso sea el mínimo adecuado para mantener el nivel de seguridad, higiene y aceptación necesario para el producto envasado y el consumidor.
- Deberán diseñarse, fabricarse y comercializarse en condiciones que permitan su reutilización o valorización, incluido el reciclado, y que sus repercusiones en el medio ambiente se reduzcan al mínimo cuando se eliminen los residuos de envases o los restos que queden de las actividades de gestión de residuos de envases.
- Estarán fabricados de tal forma que la presencia de sustancias nocivas y otras sustancias y materiales peligrosos en el material de envase y en cualquiera de sus componentes haya quedado reducida al mínimo respecto a su presencia en emisiones, cenizas o aguas de lixiviados generadas por la incineración o el depósito en vertederos de los envases o de los restos que queden después de operaciones de gestión de residuos de envases.



Además, los envases reutilizables deberán cumplir simultáneamente todos los requisitos siguientes:

- Estos envases deberán tener unas propiedades y características físicas que permitan efectuar varios circuitos o rotaciones en condiciones normales de uso.
- Los envases usados deberán ser susceptibles de tratamientos que permitan el cumplimiento de los requisitos de salud y seguridad de los trabajadores y consumidores.
- Estos envases deberán fabricarse de forma tal que puedan cumplir los requisitos específicos para los envases valorizables cuando no vuelvan a reutilizarse y pasen a ser residuos de envases.

Finalmente se establecen los siguientes requisitos específicos para los envases valorizables:

- Los envases valorizables mediante reciclado de materiales se fabricarán de tal forma que pueda reciclarse un determinado porcentaje en peso de los materiales utilizados en su fabricación. Este porcentaje será fijado por las instituciones comunitarias y podrá variar en función de los tipos de materiales que constituyan el envase.
- Los envases valorizables mediante recuperación de energía se fabricarán de tal forma que, una vez convertidos en residuos, tengan un valor calorífico inferior mínimo para permitir optimizar la recuperación de energía.
- Los envases reciclables mediante la formación de abono o compost serán biodegradables de manera tal que no dificulten la recogida por separado ni el proceso o la actividad en que hayan sido introducidos.
- Los envases biodegradables deberán tener unas características que, una vez convertidos en residuos, les permitan sufrir descomposición física, química, térmica o biológica de modo que la mayor parte del compost final se descomponga en último término en dióxido de carbono, biomasa y agua.

Marcado y sistema de identificación de los envases en circulación

Sin perjuicio de las normas sobre etiquetado y marcado establecidas en otras disposiciones específicas, los envases deberán ir marcados de acuerdo con lo que, en su caso, se establezca en la normativa comunitaria.



En cualquier caso, los envases deberán ostentar el marcado correspondiente, bien sobre el propio envase o bien en la etiqueta. Dicho marcado deberá ser claramente visible y fácilmente legible y deberá tener una persistencia y una durabilidad adecuadas, incluso una vez abierto el envase.

A partir de un año desde la fecha de entrada en vigor de la presente norma queda prohibida la comercialización de envases etiquetados o marcados con la leyenda de "no retornables" u otra de contenido similar.

La única referencia que se hace a un material concreto en la Ley del Envase (11/1997) aparece en el apartado 4 de la disposición final segunda, en la que se establece que "en relación con la utilización del policloruro de vinilo (PVC) como material de envasado, el Gobierno, en el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta Ley, propondrá, oídos los agentes económicos y sociales, las medidas oportunas basándose en las conclusiones del estudio técnico que elaborará una Comisión de expertos de reconocido prestigio".

3. CARACTERIZACIÓN DE ENVASES-TIPO

3.1. Cajas de madera

3.2. Cajas de plástico

3.3. Envases de poliestireno expandido

**3.4. Mallas tubulares y sacos
de plástico**

3.5. Cestillas y capazos de plástico

3.6. Cajas de fibra vegetal

**3.7. Barreños y contenedores
de plástico**



3. CARACTERIZACIÓN DE ENVASES-TIPO

Tradicionalmente, el envasado a bordo, la presentación en lonja y la comercialización en destino de las capturas por parte de los sectores extractivo y comercializador ha estado articulada en torno a cajas de madera de mayor o menor capacidad carga y resistencia. Sin embargo, en la actualidad estos envases de madera coexisten con otro tipo de envases que presentan una gran variedad de formas, dimensiones y prestaciones, y que frecuentemente han sido fabricados con nuevos materiales como el polietileno, el polipropileno y especialmente el poliestireno expandido, envase éste que ha cobrado en los últimos años un gran protagonismo en la presentación de los productos pesqueros frescos en todos los mercados de destino.

El presente capítulo trata de exponer, de forma sintética y desde una doble óptica, la diversidad de envases utilizados por los profesionales de los sectores extractivo y comercial en el ámbito de los productos pesqueros frescos. En este sentido, además de estimar el volumen de envases en circulación para las diferentes modalidades de pesca y de cuantificar sus costes directos de adquisición, se especifican las propiedades básicas de cada uno de estos envases-tipo y se valoran las ventajas e inconvenientes que éstos presentan en términos higiénico-sanitarios, comerciales, logísticos y medioambientales. Para ello se han considerado una serie de aspectos entre los que se encuentran:

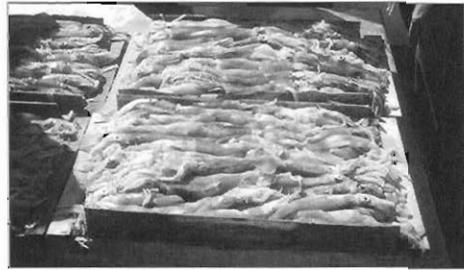
- los materiales de fabricación, las dimensiones y la capacidad de carga de los envases;
- el número de envases en circulación, los precios de adquisición más frecuentes y el valor de mercado de las unidades empleadas en las diferentes modalidades de pesca;
- las propiedades de apilamiento/encaje, resistencia/durabilidad, estabilidad /manipulación, reutilización/reciclabilidad, drenaje/higienización/aislamiento térmico;
- compatibilidad de los envases con las normativas higiénico-sanitarias y de etiquetado aplicables a la extracción y comercialización de los productos de la pesca.



Al objeto de facilitar el análisis de los diferentes envases utilizados en la extracción y distribución de los productos pesqueros frescos implantados en el sector pesquero, se han identificado en el ámbito regional siete grupos de envases-tipo:

- cajas de madera
- cajas de plástico
- envases de poliestireno expandido
- mallas tubulares y sacos de plástico
- cajas de fibra vegetal
- cestillas y capazos de plástico
- barreños y contenedores de plástico

3.1. CAJAS DE MADERA



Dimensiones	Capacidad	Precio	Propiedades
• 48,5x37,5x10 cm	14/18 kg	115 ptas/ud	• un sólo uso
• 64x38x9 cm	15/25 kg	175 ptas/ud	• apilable
• 60x45x18 cm	20/30 kg	225 ptas/ud	• no encajable
			• drenaje interior
			• permeable

Proveedores Habituales

Pescafrut, Envases La Curva, Serrería Lepe, Envases Sibaja, Envases Moya, Sanchez Murcia, Envases Fernández, Salvador Estudillo, José Varo Cabeza.

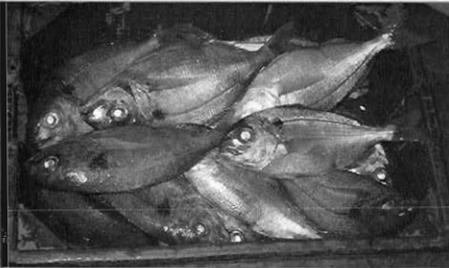
Modalidades de pesca	Cantidad anual de envases utilizados	Coste de adquisición de envases (ptas)	Coste envase sobre valor producto (%)
Cerco	2.552.430	290.976.350	5,8%
Arrastre	563.694	69.802.098	1,9%
Artes menores	28.451	2.741.648	0,9%
Palangre	51.532	5.702.274	1,1%
Rastro	-	-	-
Total	3.196.107	369.222.370	5,0%

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000 (Barbate y Algeciras año 1999). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.

Cajas de madera	Valoraciones POSITIVAS	Valoraciones NEGATIVAS
<p>Condiciones higiénicas y sanitarias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La permeabilidad de la madera mantiene la humedad del producto hasta los mercados de destino. • La disposición de las tablillas empleadas en su fabricación permiten una rápida evacuación del agua de fusión del hielo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las cajas de madera usadas suelen ser reutilizadas por numerosos operadores extractivos, contraviniendo lo dispuesto en la Directiva (91/493/CEE) así como en el Real Decreto 1.437/1992 referente a las normas sanitarias aplicables a la producción y comercialización de los productos pesqueros y de la acuicultura.
<p>Comercialización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La caja de madera tiene un bajo coste de utilización en relación al valor de los productos pesqueros envasados, especialmente para las especies capturadas por las flotas de arrastre, palangre y artes menores. • La caja de madera confiere al producto un carácter artesanal que puede llegar a situar su comercialización entre aquellos segmentos de la demanda cuyas preferencias se orientan hacia productos selectos de alto precio. 	<ul style="list-style-type: none"> • El gran volumen de envases que requiere la actividad cerquera unido al escaso valor que alcanzan las especies de cerco en origen, convierten a la caja de madera en el envase más caro de los utilizados por la flota cerquera. • Posee una capacidad excesiva si el producto se destina a consumo en fresco. Además resulta frecuente el uso de tablillas laterales y marcos de madera que, una vez colocados consiguen duplicar la capacidad de carga de las cajas en detrimento de la calidad e imagen del producto. • La permeabilidad de la madera imposibilita un pesaje fiable del producto, por lo que los operadores extractivos y comerciales tienden a considerar como unidad de venta la "caja" en vez del "kilogramo". • La humedad de las cajas de madera dificulta la adherencia de etiquetas normalizadas previstas en el Real Decreto 331/1999 de normalización y tipificación de los productos pesqueros frescos, refrigerados o cocidos.
<p>Logística</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La caja de madera sigue siendo el envase de mayor aceptación entre los profesionales del sector extractivo. • Al ser de un sólo uso, los envases de madera no requieren la implantación de un sistema de gestión circular del envase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al no ser encajables, las cajas de madera ocasionan problemas de espacio en la realización de las tareas de a bordo, particularmente notorios en el caso de la flota cerquera. • La manipulación de las cajas de madera ocasiona frecuentes accidentes laborales al astillarse y desprenderse las grapas y clavos metálicos empleados en su fabricación.
<p>Medio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Una adecuada recogida selectiva permite reciclar las cajas de madera desechadas en tableros de aglomerado y tacos de leña. 	<ul style="list-style-type: none"> • La gran cantidad de residuos que genera el uso de la caja de madera requiere de costosos tratamientos de recogida, clasificación, trituración, compostaje y eliminación.



3.2. CAJAS DE PLÁSTICO



Dimensiones	Capacidad	Precio	Propiedades
• 60x45x15 cm	12/14 kg	750 ptas/ud	• reutilizable 
• 65x44,5x12,5 cm	12/16 kg	850 ptas/ud	• apilable 
• 70x45x14 cm	20/25 kg	1.250 ptas/ud	• encajable/no encajable 
			• drenaje exterior/interior 
			• impermeable 

Proveedores Habituales

Envaplas, Plásticos Galicia, Industrias Plásticas Trilla, Allibert Mantenición, Persbox, Spoker.

Modalidades de pesca	Cantidad anual de envases utilizados	Coste de adquisición de envases (ptas)	Coste envase sobre valor producto (%)
Cerco	-	-	-
Arrastre	133.257	137.189.420	1,3%
Artes menores	260	405.000	0,1%
Palangre	295	614.500	0,5%
Rastro	-	-	-
Total	133.812	138.208.920	1,3%

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000 (Barbate y Algeciras año 1999). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.

Cajas de plástico	Valoraciones POSITIVAS	Valoraciones NEGATIVAS
<p>Condiciones higiénicas y sanitarias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los envases de plástico cumplen con todos los requisitos de la normativa sanitaria vigente referente a los materiales aptos para entrar en contacto con los alimentos, y presenta excelentes propiedades de aislamiento térmico que mejoran la eficiencia de la cadena de frío. • Todos ellos incorporan sistemas de drenaje que favorecen una rápida evacuación del agua de fusión de hielo tal y como exige la Directiva 91/493/CEE y el Real Decreto 1.437/1992 sobre condiciones sanitarias aplicables a la producción pesquera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aunque muchos de estas cajas de plástico han sido concebidas especialmente para el envasado de productos pesqueros, también suelen reutilizarse otras cajas de plástico similares que ya han sido usadas previamente para envasar productos agrícolas (patatas, frutas, hortalizas). • Actualmente, ninguna lonja del litoral andaluz cuenta con un sistema mecanizado que se encuentre operativo para garantizar la higienización y desinfección de los envases reutilizables.
<p>Comercialización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los envases de plástico poseen unas dimensiones adaptadas a las preferencias de los operadores extractivos y comerciales. • El moderado precio de adquisición de estos envases de plástico unido a su carácter reutilizable y duradero permiten amortizar a corto plazo la inversión inicial. • Además, permiten efectuar un pesaje fiable del producto en seco, al estar fabricados con un material impermeable al agua. • El coste de utilización de estos envases en el envasado de la producción de arrastre, palangre y artes menores resulta mínimo en relación al valor que alcanzan estos productos en los mercados destino. • Su superficie exterior lisa facilita la fijación de las etiquetas normalizadas previstas en el Real Decreto 331/1999. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requieren una inversión inicial que muchas organizaciones concesionarias de lonja no están en condiciones de realizar. • Con el transcurso del tiempo y el uso habitual se produce inevitablemente un deterioro del envase que perjudica la imagen de calidad del producto. • Aún no cuenta con la suficiente aceptación entre los profesionales del sector extractivo.
<p>Logística</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los envases de plástico son relativamente ligeros y facilitan el manejo de la producción producto al tiempo que anulan el riesgo de accidentes laborales asociados a su manejo. • Ahorro de espacio a bordo a tratarse de envases encajables en vacío. • Agiliza la manipulación a bordo de las capturas y mejora la estabilidad de los envases en estructura de apilamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Su carácter de envase reutilizable o retornable exige la implantación de un sistema de gestión circular que garantice su recuperación. Esto puede resultar especialmente complicado en lonjas con una presencia notable de mayoristas exportadores. • Sólo pueden adquirirse contactando con proveedores especializados.
<p>Medio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estos envases no generan residuos derivados de su utilización y los diferentes plásticos utilizados en su fabricación (polietileno, polipropileno, ...) son totalmente reciclables. 	



3.3. ENVASES DE POLIESTIRENO



Dimensiones	Capacidad	Precio	Propiedades
• 50x30x12 cm	5/7 kg	70 ptas/ud	• un sólo uso
• 54x32x16 cm	7/10 kg	80 ptas/ud	• apilable
• 70x46x19 cm	15/18 kg	90 ptas/ud	• no encajable
			• sin drenaje/con drenaje
			• impermeable

Proveedores Habituales

Polisur 2.000, Utilibox, Poliexpal, Coopbox Iberica.

Modalidades de pesca	Cantidad anual de envases utilizados	Coste de adquisición de envases (ptas)	Coste envase sobre valor producto (%)
Cerco	4.847.497	363.562.299	6,4%
Arrastre	3.165.521	269.069.283	2,8%
Artes menores	71.572	6.083.620	1,8%
Palangre	58.407	4.964.604	1,8%
Rastro	-	-	-
Total	8.142.997	643.679.806	4,8%

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000 (Barbate y Algeciras año 1999). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.



Envases de poliestireno	Valoraciones POSITIVAS	Valoraciones NEGATIVAS
Condiciones higiénicas y sanitarias	<ul style="list-style-type: none">• El EPS cumple con todos los requisitos de la normativa sanitaria vigente referente a los materiales aptos para entrar en contacto con los alimentos, por lo que su uso como envase de productos pesqueros, no sólo está libre de restricciones sino que resulta aconsejable gracias a que sus propiedades aislantes logran mantener el producto a bajas temperaturas durante más tiempo.	<ul style="list-style-type: none">• La totalidad de los envases de poliexpán utilizados en la comercialización de la producción pesquera de cerco carecen de orificios de drenaje, y por tanto, impiden la evacuación del agua de fusión del hielo, incumpliendo así la Directiva 91/493/CEE así como el Real Decreto 1.437/1992 referente a las normas sanitarias aplicables a la producción y comercialización de los productos pesqueros y de acuicultura.
Comercialización	<ul style="list-style-type: none">• Los envases de poliexpán se adaptan perfectamente a las preferencias de los distribuidores mayoristas y minoristas del sector en dimensión y capacidad de carga.• Además, permiten efectuar un pesaje fiable del producto en seco, al estar fabricados con un material impermeable al agua.• El coste de los envases de EPS utilizados en las operaciones de reenvasado es muy reducido en relación al valor que alcanzan los productos de cerco en los mercados destino.• Su superficie exterior lisa facilita la adherencia de las etiquetas de identificación normalizadas previstas en el Real Decreto 331/1999.• Un uso correcto de los envases de EPS nuevos y limpios favorecen la imagen de los productos pesqueros frescos frente al consumidor.	<ul style="list-style-type: none">• La conservación de los productos de cerco en agua-hielo representa un fraude para el consumidor final ya que este procedimiento induce un aumento del peso neto del producto en fresco de hasta un 15% por absorción de agua.• Los envases de EPS estancos se han convertido en el principal soporte para la manipulación y distribución de partidas de inmaduros de boquerón y sardina, productos cuyo rápido deterioro durante el transporte por carretera precisan su conservación en agua-hielo para asegurar su consumo en los mercados de destino.• El gran volumen de envases que requiere la actividad comercializadora asociada al reenvasado de la producción de cerco han convertido a las cajas de EPS en uno de los principales costes para los operadores del sector.
Logística	<ul style="list-style-type: none">• Los envases de poliexpán son ligeros y facilitan el manejo de la producción producto al tiempo que anulan el riesgo de accidentes laborales asociados a su manejo.• Su carácter de envase de un sólo uso, no requiere la implantación de un sistema de gestión circular que garantice su recuperación.	<ul style="list-style-type: none">• Al no ser encajables, los envases de EPS dispuestos en estructuras apiladas ocupan un gran volumen y suponen elevados costes de almacenamiento para los operadores comerciales.
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none">• Los envases usados de EPS pueden utilizarse para fabricar nuevos materiales como sustitutos de la madera para mobiliario de jardín, tejas de EPS reciclado a imitación de las tejas de pizarra y en general nuevos artículos de plástico como perchas o cajas para CD y vídeo.	<ul style="list-style-type: none">• Los envases de EPS utilizados en el envasado de productos pesqueros generan habitualmente una gran cantidad de residuos en lonjas, centros mayoristas y puntos de venta minoristas. Su correcta gestión resulta muy complicada y costosa para las corporaciones locales y los propios proveedores de estos envases.



3. Caracterización de envases-tipo

3.4. MALLAS TUBULARES Y SACOS DE PLÁSTICO



Dimensiones	Capacidad	Precio	Propiedades
• 100x20 Ø cm	12/15 kg	6 ptas/ud	<ul style="list-style-type: none"> • un sólo uso
• 80x30 Ø cm	40/50 kg	25 ptas/ud	<ul style="list-style-type: none"> • apilable • flexible • con drenaje • impermeable

Proveedores Habituales

Idamar, Praesto Et Persisto, tiendas de efectos navales, ferreterías, almacenes agrícolas.

Modalidades de pesca	Cantidad anual de envases utilizados	Coste de adquisición de envases (ptas)	Coste envase sobre valor producto (%)
Cerco	-	-	-
Arrastre	-	-	-
Artes menores	-	-	-
Palangre	-	-	-
Rastro	342.202	2.862.378	0,2%
Total	342.202	2.862.378	0,2%

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000. Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.



Mallas tubulares y sacos de plástico	Valoraciones POSITIVAS	Valoraciones NEGATIVAS
Condiciones higiénicas y sanitarias	<ul style="list-style-type: none">• La elasticidad de la malla tubular permite compactar el producto preservando la humedad interior de los individuos vivos hasta los mercados de destino.	<ul style="list-style-type: none">• En general, los sacos de rafia están fabricados en fibra plástica de gran resistencia y durabilidad, por lo que también suelen reutilizarse sacos de plástico similares que ya han sido usados previamente para envasar productos agrícolas (patatas, legumbres, cereales).
Comercialización	<ul style="list-style-type: none">• Las mallas tubulares poseen una capacidad de carga adaptable a las preferencias de los distribuidores mayoristas y minoristas del sector.• Gran arraigo entre los profesionales del sector extractivo.• Reducido coste de adquisición respecto al valor del producto envasado.• Posibilita un pesaje fiable del producto al ser un envase de malla fabricado en un material plástico impermeable.• Facilita la incorporación de etiquetas normalizadas previstas en el RD 331/1999.	<ul style="list-style-type: none">• Las mallas tubulares utilizadas para la extracción y comercialización en origen de moluscos bivalvos en lotes con 15/17 kg de producto presentan una capacidad excesiva si el producto se destina a consumo en fresco. Esta circunstancia está propiciando la manipulación y partición de estos lotes en partidas más pequeñas y la consiguiente pérdida de la etiqueta identificativa del producto en las actividades de comercialización.
Logística	<ul style="list-style-type: none">• Su carácter de envase desechable no exige la puesta en marcha de un sistema de gestión circular del envase.• Al ser envases ligeros y flexibles en vacío ahorran espacio en las tareas de manipulación a bordo y anulan el riesgo de accidentes laborales derivados de su utilización.• Pueden adquirirse fácilmente en tiendas de efectos navales, ferreterías locales o almacenes mayoristas de productos para la agricultura y la construcción, sin necesidad de contactar con proveedores especializados.	<ul style="list-style-type: none">• La manipulación de los sacos de rafia a bordo resulta incómoda dado el peso que alcanzan una vez que han sido rellenos con producto.
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none">• No generan residuos derivados de su utilización en origen y los diferentes plásticos utilizados en su fabricación son reciclables.	



3.5. CESTILLAS Y CAPAZOS DE PLÁSTICO



Dimensiones	Capacidad	Precio	Propiedades
• 20x35 Ø cm	5/10 kg	100 ptas/ud	<ul style="list-style-type: none"> • reutilizable  • no apilable  • encajable  • con drenaje/sin drenaje  • impermeable 
• 40x40 Ø cm	30/50 kg	300 ptas/ud	

Proveedores Habituales

Ferreterías, tiendas jardinería, almacenes agrícolas

Modalidades de pesca	Cantidad anual de envases utilizados	Coste de adquisición de envases (ptas)	Coste envase sobre valor producto (%)
Cerco	-	-	-
Arrastre	-	-	-
Artes menores	350	105.000	0,0%
Palangre	-	-	-
Rastro	-	-	-
Total	350	105.000	0,0%

Fuente: Producción Pesquera Andaluza (año 2000). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.

Cestillas y capazos de plástico	Valoraciones POSITIVAS	Valoraciones NEGATIVAS
Condiciones higiénicas y sanitarias	<ul style="list-style-type: none"> Las cestillas y capazos de plástico agilizan el proceso de envasado a bordo y posibilitan la muerte en frío de las capturas. 	<ul style="list-style-type: none"> Estos envases utilizados básicamente por el sector artesanal no son sometidos a ningún proceso de limpieza y desinfección ya que, en el mejor de los casos, sólo vienen siendo enjuagados parcialmente con manguera por la propia tripulación.
Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> El bajo precio de estos envases unido a su gran durabilidad y a la ausencia de costes de higienización suponen para el armador un coste nulo al distribuir la pequeña inversión inicial en varios años. 	<ul style="list-style-type: none"> Con el transcurso del tiempo y el uso habitual se produce inevitablemente un deterioro del envase que perjudica la imagen de calidad del producto en origen. Las características funcionales de estos recipientes sólo los hacen aptos para el envasado a bordo de la producción, obligando a los compradores al reenvasado de las capturas en envases aptos para su remisión a los mercados de consumo.
Logística	<ul style="list-style-type: none"> Este tipo de envases son bastante ligeros y facilitan la manipulación de las capturas a bordo al tiempo que anulan el riesgo de accidentes laborales asociados a su manejo. Al ser encajables en vacío, estos envases optimizan el espacio de trabajo a bordo, lo cual resulta primordial en las pequeñas embarcaciones artesanales. Las cestillas y capazos pueden adquirirse directamente en ferreterías, bazares o almacenes mayoristas de equipamientos y accesorios para la agricultura, sin necesidad de contactar con proveedores especializados. Al ser aptos sólo para el envasado a bordo de las capturas, estos recipientes no requieren la implantación de un sistema de gestión circular del envase. 	<ul style="list-style-type: none"> Aunque este tipo de envases no resultan apilables al estar fabricados con materiales plásticos flexibles, ello no constituye un problema para la flota artesanal, embarcaciones de pequeño porte que realizan una pesca muy selectiva en la que las capturas no necesitan ser apiladas a bordo.
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> Estos envases no generan residuos derivados de su utilización y los diferentes plásticos utilizados en su fabricación suelen ser reciclables. 	

3.6. CAJAS DE FIBRA VEGETAL



Dimensiones	Capacidad	Precio	Propiedades
• 58,5x38x11 cm	10/12 kg	75 ptas/ud	• reutilizable 
• 60x40x14,5 cm	14/18 kg	250 ptas/ud	• apilable 
			• no encajable/desmontable 
			• drenaje exterior 
			• impermeable 

Proveedores Habituales

Nature Pack

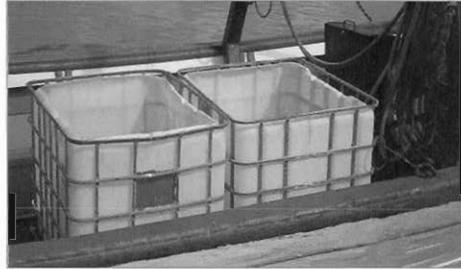
Modalidades de pesca	Cantidad anual de envases utilizados	Coste de adquisición de envases (ptas)	Coste envase sobre valor producto (%)
Cerco	-	-	-
Arrastre	14.938	1.120.350	1,5%
Artes menores	-	-	-
Palangre	-	-	-
Rastro	-	-	-
Total	14.938	1.120.350	1,5%

Fuente: Producción Pesquera Andalucía (año 2000). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.

Cajas de fibra vegetal	Valoraciones POSITIVAS	Valoraciones NEGATIVAS
Condiciones higiénicas y sanitarias	<ul style="list-style-type: none"> • Los envases de fibra vegetal cumplen la normativa sanitaria vigente y presentan buenas propiedades de aislamiento térmico. Además, incorporan orificios de drenaje que permiten la evacuación del agua de fusión de hielo, de acuerdo con la Directiva 91/493/CEE y el Real Decreto 1.437/1992 sobre condiciones sanitarias de la producción pesquera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualmente, ninguna lonja del litoral andaluz cuenta con un sistema mecanizado que se encuentre operativo para garantizar la higienización y desinfección de los envases en caso de ser reutilizados un número reducido de veces.
Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> • Los envases de plástico poseen unas dimensiones adaptadas a las preferencias de los operadores extractivos y comerciales. • El moderado precio de adquisición de estos envases unido a la posibilidad de un número limitado de usos, hacen que el coste de utilización en el envase de los productos de arrastre, palangre y artes menores resulte mínimo en relación al valor que éstos alcanzan en los mercados destino. • Al estar fabricados con un material impermeable, permiten efectuar un pesaje fiable del producto en seco. • Su superficie exterior lisa facilita la fijación de las etiquetas normalizadas previstas en el Real Decreto 331/1999. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requieren una inversión inicial que muchas organizaciones concesionarias de lonja no están en condiciones de realizar. • Con el transcurso del tiempo y el uso habitual se produce inevitablemente un deterioro del envase que perjudica la imagen de calidad del producto. • Aún no cuenta con la suficiente aceptación entre los profesionales del sector extractivo y comercializador.
Logística	<ul style="list-style-type: none"> • Su carácter de envase desechable no exige necesariamente la puesta en marcha de un sistema de gestión circular del envase, aunque pueden reutilizarse de forma rentable hasta 5 veces. • Este tipo de envases son bastante ligeros y facilitan el manejo de la producción al tiempo que anulan el riesgo de accidentes laborales asociados a su manejo. • Estos envases de fibra vegetal se comercializan en versiones rígida-apilable o desmontable-apilable, opción ésta que permite optimizar el espacio de almacenamiento en vacío. 	<ul style="list-style-type: none"> • La recuperación de los envases usados puede resultar particularmente complicada en aquellas lonjas cuya especialización productiva y comercial favorece la presencia casi exclusiva de mayoristas exportadores. • Estos envases sólo pueden adquirirse contactando con un reducido número de proveedores especializados.
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Estos envases no generan residuos derivados de su utilización y los diferentes materiales utilizados en su fabricación —fibra vegetal y polipropileno— son reciclables al 100% para fabricar nuevos envases. 	



3.7. BARREÑOS Y CONTENEDORES DE PLÁSTICO



Dimensiones	Capacidad	Precio	Propiedades
• 80x50 Ø cm	50/75 kg	1.250 ptas/ud	• reutilizable 
• 100 cm ³	500/750 kg	10.000 ptas/ud	• no apilable 
			• encajable/no encajable  
			• sin drenaje 
			• impermeable 

Proveedores Habituales

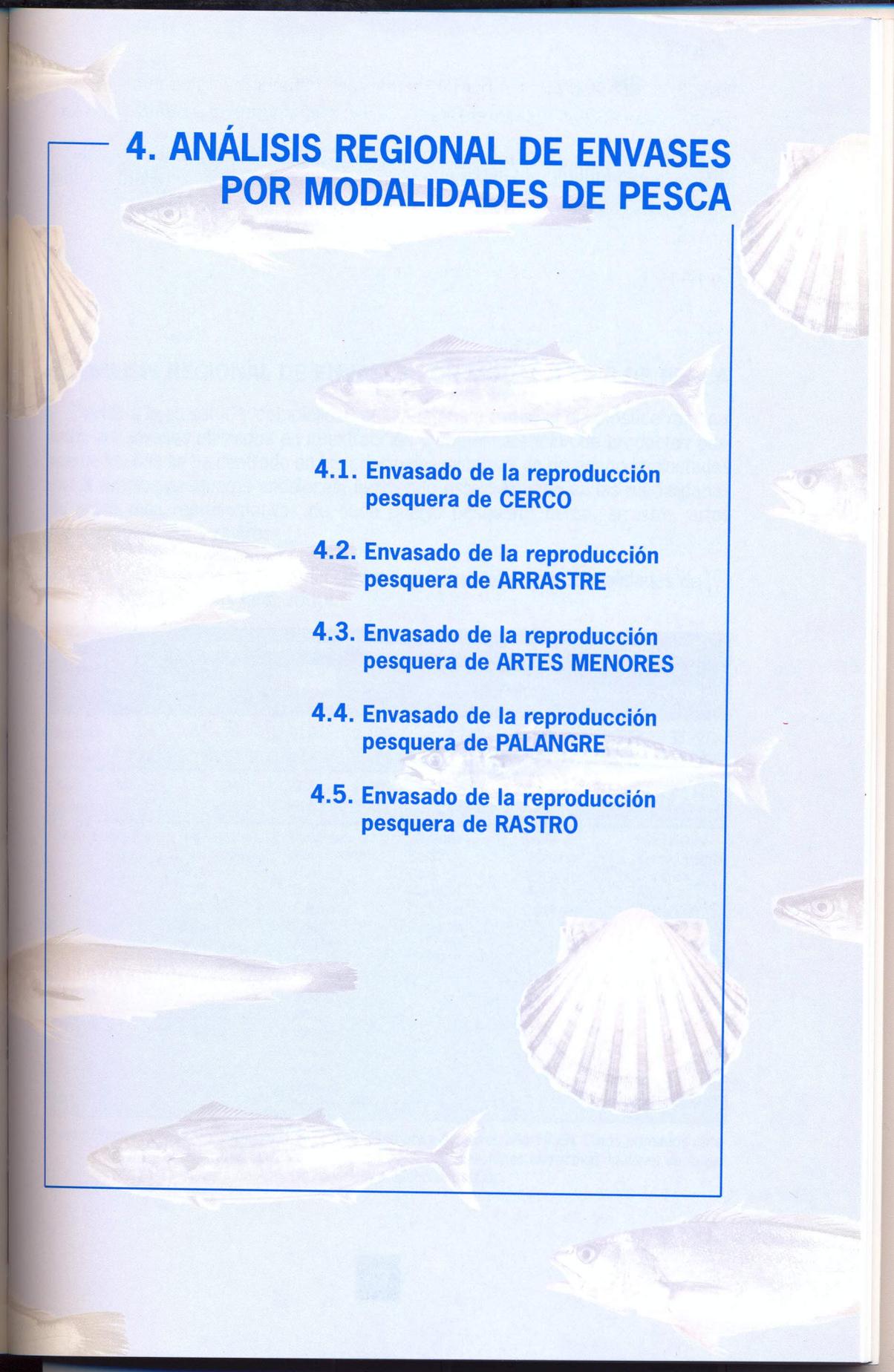
Envaplas, hipermercados, ferreterías, tiendas jardinería, almacenes agrícolas.

Modalidades de pesca	Cantidad anual de envases utilizados	Coste de adquisición de envases (ptas)	Coste envase sobre valor producto (%)
Cerco	3.603	4.722.000	0,7%
Arrastre	-	-	-
Artes menores	85	63.750	0,0%
Palangre	-	-	-
Rastro	-	-	-
Total	3.688	4.785.750	0,7%

Fuente: Producción Pesquera Andaluza (año 2000). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.



Barreños y contenedores de plástico	Valoraciones POSITIVAS	Valoraciones NEGATIVAS
Condiciones higiénicas y sanitarias	<ul style="list-style-type: none">• Los recipientes reutilizables de gran capacidad agilizan el proceso de envasado a bordo y posibilitan la muerte en frío de las capturas.	
Comercialización	<ul style="list-style-type: none">• El moderado precio de adquisición de estos recipientes unido a su carácter de envase reutilizable y a la gran durabilidad y resistencia de los materiales plásticos empleados en su fabricación permiten amortizar la inversión inicial en pocos meses.	<ul style="list-style-type: none">• La gran capacidad de carga de estos recipientes sólo los hacen aptos para el envasado a bordo de la producción de cerco.• La presión a que se ve sometido el producto en el interior de estos barreños y contenedores daña considerablemente la calidad de las capturas, por lo que estos envases sólo suelen utilizarse cuando la producción se remite a la industria conservera o a mercados de consumo en fresco poco exigentes en términos de calidad.
Logística	<ul style="list-style-type: none">• Al ser encajables en vacío, estos envases optimizan el espacio de trabajo a bordo.• Además pueden adquirirse fácilmente en hipermercados, ferreterías, tiendas de jardinería o almacenes mayoristas de productos químicos para la agricultura, sin necesidad de contactar con un proveedor especializado.• Al ser aptos sólo para el envasado a bordo de las capturas, estos recipientes no requieren la implantación de un sistema de gestión circular del envase.	<ul style="list-style-type: none">• Su gran capacidad de carga y la utilización de agua-hielo como sistema de conservación a bordo obliga a la tripulación a efectuar un largo y tedioso proceso de trasvase de la producción a los envases de EPS utilizados por el sector comercializador.• Estos grandes recipientes ocasionan problemas de manipulación a bordo dado el peso que alcanzan una vez que han sido llenados con pescado y agua-hielo.• Resulta bastante inestable durante la navegación por lo que ha de ser asegurado con amares de seguridad.
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none">• Estos envases no generan residuos derivados de su utilización y los diferentes plásticos utilizados en su fabricación (polietileno, polipropileno, ...) son reciclables.	



4. ANÁLISIS REGIONAL DE ENVASES POR MODALIDADES DE PESCA

**4.1. Envasado de la reproducción
pesquera de CERCO**

**4.2. Envasado de la reproducción
pesquera de ARRASTRE**

**4.3. Envasado de la reproducción
pesquera de ARTES MENORES**

**4.4. Envasado de la reproducción
pesquera de PALANGRE**

**4.5. Envasado de la reproducción
pesquera de RASTRO**

4. ANÁLISIS REGIONAL DE ENVASES POR MODALIDADES DE PESCA

Debido a la amplitud y complejidad de la materia a tratar, el diagnóstico regional sobre los envases utilizados en la extracción y comercialización de productos pesqueros frescos se ha centrado en los principales sistemas de envasado implantados en los puertos pesqueros andaluces, incidiendo especialmente en las modalidades de pesca más representativas de cada puerto pesquero: cerco, arrastre, artes menores, palangre y rastro.

Tabla 1: Composición de la producción pesquera andaluza por modalidades de pesca y lonjas (año 2000).

Modalidades de pesca		Cerco	Arrastre	A. menores	Palangre	Rastro	Producción	
							analizada	registrada
Volumen	Tm	41.425	33.919	2.490	2.742	5.995	86.571	97.453
capturas	%	48%	39%	3%	3%	7%	89%	100%
Valor	Mill. ptas	6.926	14.468	1.693	1.876	1.443	26.406	27.155
comercial	%	26%	55%	6%	7%	5%	97%	100%
Lonjas analizadas		Isla Cristina Punta Umbria Bonanza Cádiz Barbate* Algeciras* Atunara Estepona Málaga Fuengirola Marbella Caleta Motril Adra Almería	Ayamonte Isla Cristina Huelva Bonanza Garrucha Cádiz Algeciras* Estepona Fuengirola Marbella Adra Málaga Caleta Motril Almería Pto. Sta. M ^a		Chipiona Rota Conil Marbella Roquetas Garrucha	Tarifa Algeciras* Atunara Motril Carboneras	Isla Cristina Punta Umbria Bonanza Atunara Fuengirola	

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000 (Barbate y Algeciras año 1999). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.



Al considerar estas modalidades de pesca y actividades comerciales en cada una de las lonjas andaluzas, las estimaciones y conclusiones que se desprenden del estudio adquieren un elevado grado de representatividad ya que:

- De un lado, se tratan los sistemas de envasado utilizados para el 89% del tonelaje en fresco y el 97% del valor de las transacciones comerciales efectuadas en primera venta;
- De otro, se define el grado de implicación en las actividades que rodean el envasado de la producción pesquera de 20 proveedores de envases, 1.368 operadores extractivos (252 de cerco, 469 de arrastre, 245 de artes menores, 197 de palangre y 205 de rastro), 25 organizaciones o entidades concesionarias de lonja, 62 servicios comerciales de ventas y alrededor de 3.600 compradores en origen, de los que cerca de 175 son grandes distribuidores mayoristas.

La extracción, manipulación y distribución de la producción pesquera andaluza desencadena una serie de procesos de envasado y reenvasado en los que se emplean una gran cantidad y variedad de recipientes y envases.

De forma agregada, el sector extractivo viene empleando anualmente alrededor 3,2 millones de cajas de madera, 134.000 cajas de plástico, 180.000 envases de poliexpán, 434.000 mallas tubulares y sacos de plástico, 15.000 cajas de fibra vegetal, 3.600 barreños y contenedores de plástico y más de 400 cestillas y capazos de plástico.

Tabla 2: Volumen anual y tipología de envases utilizados en las diferentes modalidades de pesca de la actividad extractiva.

Envases-tipo (unidades)	Cerco	Arrastre	Artes menores	Palangre	Rastro	Volumen total
Caja de madera	2.552.430	563.694	28.451	51.532	-	3.196.107
Caja de plástico	-	133.257	260	295	-	133.812
Caja de poliexpán	-	180.590	200	-	-	180.790
Malla-saco de plástico	-	-	-	-	434.176	434.176
Cestilla-capazo de plástico	-	-	350	-	-	350
Caja de fibra vegetal	-	14.938	-	-	-	14.938
Barreño-contenedor de plástico	3.603	-	85	-	-	3.688
Nº envases por modalidades	2.556.033	892.479	29.286	51.827	434.176	3.963.861

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000 (Barbate y Algeciras año 1999). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.



Estos envases suponen para el sector extractivo unos costes directos de utilización superiores a los 530 millones de pesetas anuales, de los que 296 se generan en la actividad cerquera, otros 222 en la actividad arrastrera y apenas 12 millones en el resto de modalidades de pesca (artes menores, palangre y rastro).

Tabla 3: Costes de adquisición de los envases utilizados en las diferentes modalidades de pesca de la actividad extractiva.

Envases-tipo (millones ptas)	Cerco	Arrastre	Artes menores	Palangre	Rastro	Volumen total
Caja de madera	291,0	69,8	2,7	5,7	-	369,2
Caja de plástico	-	137,2	0,4	0,6	-	138,2
Caja de poliexpán	-	13,5	0,0	-	-	13,5
Malla-saco de plástico	-	-	-	-	3,5	3,5
Cestilla-capazo de plástico	-	-	0,1	-	-	0,1
Caja de fibra vegetal	-	1,1	-	-	-	1,1
Barreño-contenedor de plástico	4,7	-	0,0	-	-	4,7
Coste envases por modalidades	295,7	221,6	3,2	6,3	3,5	530,3

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000 (Barbate y Algeciras año 1999). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.

Por su parte, el sector comercializador suele reenvasar una parte importante de toda esta producción pesquera adquirida en lonja a envases normalmente de poliestireno expandido (EPS), mientras que el resto es remitida a los mercados de destino en los mismos envases utilizados por el sector extractivo (cajas de madera, envases de plástico, cajas de fibra vegetal, mallas tubulares).

En este sentido, se ha podido constatar que el envase de poliexpán se utiliza para reenvasar:

- el 80% de la producción de cerco envasada en caja de madera y el 100% de la producción de cerco envasada en barreño-contenedor de plástico;
- el 30% de la producción de arrastre envasada en caja de madera, fibra vegetal o poliexpán y el 80% de la producción de arrastre envasada en caja de plástico;
- el 30% de la producción de artes menores envasada en caja de madera y el 100% de la producción de artes menores envasada en caja de plástico o poliexpán;
- el 30% de la producción de palangre envasada en caja de madera y el 100% de la producción de palangre envasada en caja de plástico.



Considerando estas proporciones, el proceso de manipulación y trasvase de la producción pesquera andaluza requiere anualmente más de 8 millones de envases de poliexpán cuyo coste de adquisición para el conjunto del sector comercializador supera los 643 millones de pesetas anuales, envases de los que casi el 59% se derivan de la actividad cerquera y alrededor del 39% proceden de la pesca de arrastre.

Tabla 4: Volumen anual y costes de adquisición de los envases utilizados en las tareas de reenvasado y comercialización de la producción pesquera.

Envases-tipo		Cerco	Arrastre	Artes menores	Palangre	Volumen total
Caja de poliexpán	Unidades	4.847.497	3.165.521	71.572	58.407	8.142.997
	%	59%	39%	1%	1%	100%
	Mill. ptas	363,6	269,1	6,0	5,0	643,7
	%	56%	42%	1%	1%	100%

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000 (Barbate y Algeciras año 1999). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.

Finalmente y antes de detallar los procedimientos de envasado llevados a cabo en las actividades extractiva y de comercialización es preciso realizar algunas consideraciones sobre los costes indirectos asociados al envasado de la producción pesquera.

Una de ellas es que las tareas y los costes de recogida y tratamiento de residuos —generalmente envases ya usados de madera y poliestireno expandido— suelen recaer directamente sobre la autoridad portuaria nacional o autonómica (dependiendo de los puertos) o sobre los servicios municipales de limpieza de la localidad correspondiente. Por tanto, este coste queda cubierto, según los casos, por las tarifas portuarias que abonan los operadores del sector o tasas municipales que afrontan los contribuyentes del municipio.

Por otra parte, los costes de higienizado de los envases retornables de plástico se suponen nulos ya que éstos sólo son enjuagados con manguera por la propia tripulación y, aunque algunas lonjas andaluzas cuentan con un túnel o estación de lavado de envases (ej.: las lonjas de Almería o Málaga), en la actualidad ninguno de estos equipamientos se encuentra operativo.

Finalmente, resulta complicado estimar los costes laborales asociados a los trabajos de acarreo, manipulación y envasado de la producción ya que los profesionales que integran el colectivo de colla trabaja a cambio de un jornal que puede variar entre las 30 y las 100 pesetas por caja manipulada, importe que suele correr íntegramente a cargo del comprador. Sin embargo, muchas tareas de reenvasado —sobre todo en la producción de cerco— son realizadas por la tripulación, tareas que forman parte del resto de trabajos propios del sector extractivo y que por tanto se incluyen en la retribución que reciben del armador.



4.1. ENVASADO DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA DE CERCO

Datos básicos de la producción de cerco en Andalucía. La actividad extractiva de cerco posee una amplia presencia en la mayoría de los puertos pesqueros andaluces y agrupa a 252 embarcaciones con una dimensión media de 47 TRB en las que suelen trabajar 9 tripulantes por barco. Esta modalidad de pesca generó durante el año 2.000 alrededor de 41.425 toneladas con un valor comercial en primera venta próximo a los 6.926 millones de pesetas, cifras que representan el 48% del tonelaje total y el 26% del valor total de la producción andaluza en origen. Entre las especies de mayor importancia figuran el boquerón y la sardina, seguidas de la caballa y el jurel.

Los productos de cerco congregan habitualmente en lonja a 2.370 compradores, de los que alrededor de 220 son distribuidores mayoristas y el resto —2.150— son fundamentalmente minoristas tradicionales.

Tabla 5: Datos básicos de la producción de cerco en Andalucía (2000).

Puertos pesqueros	Volumen de producción (kg)	%	Valor comercial en lonja (ptas)	%	Precio medio ponderado (ptas/kg)
Isla Cristina	1.066.616	3%	311.525.000	4%	292
Punta Umbria	2.241.643	5%	360.714.000	5%	161
Total provincia de Huelva	3.308.259	8%	672.239.000	10%	203
Bonanza	589.748	1%	281.266.977	4%	477
Cádiz	2.530.136	6%	563.121.000	8%	223
Barbate*	19.337.630	47%	3.549.749.726	51%	184
Algeciras*	557.815	1%	92.428.000	1%	166
Atunara	278.659	1%	34.158.764	0%	123
Total provincia de Cádiz	23.293.988	56%	4.520.724.467	65%	194
Estepona	2.388.362	6%	353.005.126	5%	148
Fuengirola	387.950	1%	32.131.920	0%	83
Marbella	1.845.497	4%	199.645.565	3%	108
Málaga	2.943.952	7%	290.085.157	4%	99
Caleta	2.610.394	6%	356.998.000	5%	137
Total provincia de Málaga	10.176.155	25%	1.231.865.768	18%	121
Motril	1.056.244	3%	157.214.635	2%	149
Adra	2.382.539	6%	192.079.000	3%	81
Almería	1.207.911	3%	151.649.774	2%	126
Total provincia de Almería	4.646.694	11%	500.943.409	7%	108
Total Cerco Andalucía	41.425.096	100%	6.925.772.644	100%	167

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000 (Barbate y Algeciras año 1999). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.



Los principales puntos de concentración de la producción de cerco son los puertos pesqueros de Barbate, Cádiz, Málaga, Estepona, Caleta de Vélez, Adra y Punta Umbría lonjas en las que se desembarca el 83% de toda la producción de cerco y se concentra el 81% del volumen de negocio que esta modalidad de pesca genera en las lonjas de Andalucía.

Envasado en la actividad extractiva de la producción de cerco. En la actualidad, la caja de madera sigue siendo el envase más extendido entre los profesionales del sector extractivo de cerco, al estar presente en la práctica totalidad de las lonjas andaluzas con este tipo de producción. En este sentido, las cerca de 38.000 toneladas anuales de pescado azul comercializadas de forma agregada en las lonjas con producción de cerco requieren la utilización de más de 2,5 millones de cajas de madera con capacidad media para 14 kilogramos de producto, aunque esta carga puede oscilar entre 12 y 18 kilogramos dependiendo de las diferentes medidas en que se fabrican y de las especies envasadas.

Aunque en muchas ocasiones estas cajas de madera no presentan ningún tipo de distintivo, comienza a ser frecuente el uso de rótulos serigrafiados con el distintivo de la organización que ostenta la titularidad de la lonja en que se utilizan acompañado de una leyenda que indica la procedencia del producto envasado.

Por lo general cada armador, normalmente a través de agentes distribuidores presentes en cada puerto, contrata el aprovisionamiento de cajas de madera de forma individual con empresas fabricantes de ámbito regional o serrerías de carácter familiar ubicadas en la proximidades de la localidad pesquera, permaneciendo las organizaciones extractivas al margen de esta relación comercial. Entre los fabricantes y distribuidores más importantes de envases de madera figuran Pescafrut (Estepona, Fuengirola, Marbella, Caleta, La Atunara, Motril), Serrería Lepe (Huelva), Envases La Curva (Adra), Salvador Estudillo Hernández y José Varo Cabeza (Barbate, Cádiz, El Puerto de Sta. María), Envases Fernández y Envases Moya, SL (Carboneras, Almería, Garrucha), Envases Sibaja (Algeciras) y Sánchez Murcia (Málaga).

El precio medio de compra unitario de las cajas de madera oscila entre las 90 y las 135 pesetas/unidad, aunque el precio más frecuente ronda las 115 pesetas (IVA no incluido), con lo que el coste anual de adquisición de estos envases se estima en 291 millones de pesetas anuales para el conjunto de la flota. Por tanto, aunque el precio de compra de la caja de madera es en apariencia reducido, el elevado volumen de envases que requiere la actividad cerquera unido al escaso valor comercial de estos productos en los mercados de origen -apenas 167 pesetas/kg.- lo convierte en uno de los principales costes de la actividad de esta flota —al menos el 5,8% del valor de sus ventas en lonja—, coste que, lejos de ser recuperable mediante reutilización, puede requerir un desembolso adicional que cubra los servicios de recogida, trituración, compostaje y eliminación de estos residuos de madera.



Estos envases de madera son de un sólo uso y apilables pero no encajables, por lo que su almacenaje en el barco ocasiona problemas de espacio a la tripulación. Además su manipulación produce frecuentes accidentes laborales al astillarse o desprenderse las grapas y clavos metálicos —casi siempre oxidados— empleados en su fabricación.

Durante la navegación los envases se aseguran mediante listones y paneles de madera en la bodega o la bancada del barco, e incluso con cuerdas y ganchos en el propio puente de mando. Las capturas son estibadas en la bodega del barco con hielo y estabilizadas con unos “barrotes” de madera que, dispuestos horizontalmente entre los distintos niveles de apilamiento, evitan el aplastamiento del producto en la estructura apilada de cajas una vez que se le ha añadido hielo.

Tras haber sido descargadas y paletizadas manualmente por la tripulación, las cajas son conducidas desde el cantil del muelle al interior de la lonja en transpaletas manuales o mecánicas (en caso de que los desembarcos sean de grandes dimensiones), agrupándose los lotes sobre palets de plástico con 30 cajas distribuidas en 8 alturas de apilamiento. Las cajas no se pesan debido al gran volumen de cajas que pueden concentrarse en lonja en determinados momentos, a la permeabilidad de la madera y a la importancia que el factor tiempo juega en este tipo de producto altamente perecedero. Por tanto la unidad de venta sigue siendo la caja y no el kilogramo (de forma generalizada se acepta un peso por caja de entre 14 y 16 kilogramos de producto).

Aunque la caja de madera es el envase más extendido en la presentación de los productos de cerco, muchos armadores de embarcaciones de cerco han optado recientemente por efectuar una pequeña inversión en barreños de plástico de gran capacidad y durabilidad que facilitan la manipulación del pescado a bordo y proporcionan un considerable ahorro de costes en la actividad extractiva. La utilización de este tipo de recipientes está bastante consolidada entre los cerqueros que faenan en aguas del Golfo de Cádiz poniendo a la venta sus capturas en las lonjas de Punta Umbria, Isla Cristina, Bonanza y Cádiz.

Estos barreños de plástico poseen unas dimensiones que oscilan entre los 60x40 \varnothing cm. y los 80x50 \varnothing cm. y tienen una capacidad neta para 75 kilogramos de pescado que van refrigerados en unos 25 litros de agua-hielo. Los armadores pueden adquirir estos recipientes en hipermercados y ferreterías locales (aunque también pueden conseguirse en almacenes de efectos navales o acudiendo directamente a algún proveedor especializado) y su precio suele oscilar entre las 1.000 y las 1.500 pesetas por unidad.

Durante la navegación, estos envases suelen estibarse tanto en bodega como en la bancada y al llegar a puerto son descargados de forma manual o con la ayuda de una pequeña polea hasta el cantil del muelle, desde donde son conducidos por la



propia tripulación hasta las instalaciones de la lonja, lugar en el que efectuarán el trasvase del producto —con la ayuda de unas pequeñas cestillas de plástico— a los envases de poliestireno expandido (EPS) utilizados por el comercializador.

Asimismo, los contenedores de plástico de 100x100x100 cm. utilizados por algunos cerqueros de Isla Cristina y Punta Umbría, tienen una capacidad neta para 750 kilogramos de pescado que van refrigerados en unos 250 litros de agua-hielo. Estos recipientes suelen ser adquiridos por los armadores en almacenes mayoristas dedicados al suministro de equipamientos agrícolas de ámbito local a un precio medio unitario que se sitúa entre las 10.000 y las 15.000 pesetas.

Durante la travesía, estos grandes recipientes son fijados a la bancada con la ayuda de una estructura metálica y al llegar a puerto la producción es extraída con la ayuda de otros recipientes de menor volumen, procediendo la tripulación a reenvasar las capturas en los envases de poliexpán antes mencionados, tarea que también suele efectuarse en el cantil del muelle pesquero.

Actualmente, una producción superior a las 4.000 toneladas desembarcadas y comercializadas en las lonjas de Punta Umbría, Isla Cristina, Cádiz y Bonanza requieren para su envasado a bordo más de 3.600 barreños y contenedores de plástico, lo que eleva el coste global de estos grandes recipientes a 4,7 millones de pesetas para el conjunto de esta flota —apenas del 0,7% del valor de sus capturas en lonja— inversión que suele ser amortizada en pocos meses dada la elevada rotación y la gran durabilidad de estos envases en la actividad de cerco.

Figura 1: Esquema del sistema de envasado para la producción pesquera de cerco.



Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.



Envasado en la actividad comercial de la producción de cerco. Aunque las características y prestaciones de la caja de madera o de los barreños y contenedores de plástico sean compatibles con la actividad extractiva, resultan inadecuadas cuando el producto se orienta a los mercados de consumo en fresco. Por esta razón, los comercializadores mayoristas y minoristas que operan en lonja suelen efectuar un reenvasado de la producción de cerco a envases de poliestireno de un sólo uso, con capacidad de carga para 7 kilogramos.

En este sentido, el 80% del tonelaje adquirido por los comercializadores en caja de madera y prácticamente el 100% de la producción de cerco envasada previamente en barreños y contenedores de plástico, requieren la circulación anual de unos 4,8 millones de envases de EPS que al ser adquiridos a un precio medio unitario de 75 pesetas, elevan el coste global de estos envases a 363 millones de pesetas anuales, lo que representa el 6,4% del valor en origen de la producción de cerco sometida a reenvase.

La mayor parte de estos envases no incorporan orificios de drenaje, lo que facilita el empleo de agua-hielo como sistema de conservación que permite mejorar tanto el transporte como la presentación del boquerón y la sardina en los mercados mayoristas y minoristas. Como después se comentará la utilización generalizada de este sistema de conservación así como el empleo de envases sin orificios de drenaje contraviene las disposiciones vigentes en materia sanitaria tanto en el ámbito europeo (Directiva del Consejo Europeo 91/493/CEE) como nacional (Real Decreto 143/1992), al impedir la evacuación del agua resultante de la fusión del hielo.

En la actualidad, este tipo de envases vienen siendo suministrados por alguna de las cuatro grandes empresas que controlan el sector: Polisur 2000 (Lepe-Huelva), Polixpal (Chiclana-Cádiz), Utilbox (Algeciras-Cádiz) y Coopbox Ibérica (Lorca-Murcia).

En aquellas ocasiones en las que determinadas partidas de producto (caballa, jurel) tienen como destino la industria transformadora (conservas, harinas de pescado) no se produce el reenvasado de las capturas y los comercializadores sólo se limitan a palear y reponer el hielo a las cajas de madera para mantener la cadena de frío.

4.2. ENVASADO DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA DE ARRASTRE

Datos básicos de la producción de arrastre en Andalucía. La actividad pesquera de arrastre está presente en la mayor parte de los puertos andaluces y viene siendo desarrollada por 469 embarcaciones que cuentan con un promedio de 65 TRB y 8 tripulantes. Esta modalidad de pesca cuenta con un importante peso específico en el sector pesquero andaluz ya que a lo largo del año 2000 generó alrededor de 33.920 toneladas de producto desembarcado en lonja, con un valor comercial en primera venta próximo a los 14.470 millones de pesetas, lo que supone alrededor del 39% del tonelaje y el 55% del valor comercial de toda la producción andaluza.



Tabla 7: Datos básicos de la producción de arrastre en Andalucía (2000).

	Sector extractivo:	469 barcos con 65 TRB y 8 tripulantes			
	Sector comercial:	270 mayoristas y 2.830 minoristas			
	Principales especies:	acedia, bacaladilla, merluza, calamar, cigala, choco, gamba, salmonete, pulpo, rape			
	Actividad pesquera:	190 salidas anuales.			
Puertos pesqueros	Volumen de producción (kg)	%	Valor comercial en lonja (ptas)	%	Precio medio ponderado (ptas/kg)
Ayamonte	2.170.037	6%	783.188.000	5%	361
Isla Cristina	2.419.353	7%	1.539.351.000	11%	636
Huelva	1.742.779	5%	1.337.956.219	9%	768
Total provincia de Huelva	6.332.169	19%	3.660.495.219	25%	578
Bonanza	1.493.760	4%	1.329.444.858	9%	890
Pto. Sta. María	3.704.754	11%	1.608.861.502	11%	434
Cádiz	12.427.049	37%	3.080.408.000	21%	248
Algeciras*	807.758	2%	224.378.000	2%	278
Total provincia de Cádiz	18.433.321	54%	6.243.092.360	43%	339
Estepona	982.534	3%	312.205.266	2%	318
Fuengirola	449.014	1%	208.593.036	1%	465
Marbella	217.604	1%	118.172.625	1%	543
Málaga	2.770.864	8%	717.499.224	5%	259
Caleta	1.367.356	4%	591.552.800	4%	433
Total provincia de Málaga	5.787.372	17%	1.948.022.951	13%	337
Motril	1.320.215	4%	960.494.345	7%	728
Adra	470.266	1%	199.204.200	1%	424
Almería	997.388	3%	760.728.331	5%	763
Garrucha	578.489	2%	695.446.038	5%	1.202
Total provincia de Almería	3.366.358	10%	2.615.872.914	18%	777
Total Arrastre Andalucía	33.919.220	100%	14.467.483.444	100%	427

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000 (Algeciras año 1999). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.

Entre las principales especies capturadas de arrastre figuran la merluza, la gamba, el pulpo y la bacaladilla, productos de gran calidad que concentran el 77% del tonelaje y el 65% del volumen de negocio que esta actividad genera en origen. No obstante, también hay que citar una extensa variedad de peces (acedia, breca, rape, salmonete), crustáceos (cigala, langostino) y cefalópodos (choco, calamar) cuya alta calidad suele ir acompañada de altas cotizaciones en el mercado.



Los productos de arrastre son adquiridos habitualmente en lonja por unos 3.100 compradores, de los que alrededor de 270 son distribuidores mayoristas y el resto —2.830— son fundamentalmente minoristas tradicionales, establecimientos de hostelería-restauración y cadenas de supermercados.

Los principales puntos de concentración de la producción de arrastre son los puertos pesqueros de Cádiz, El Puerto de Santa María, Málaga, Isla Cristina, Ayamonte y Huelva, lonjas en las que se desembarca el 74% de toda la producción de arrastre y se concentra el 62% del volumen de negocio que esta modalidad de pesca genera en las lonjas de Andalucía.

Envasado en la actividad extractiva de la producción de arrastre. Al igual que ocurría con los productos de cerco, la caja de madera sigue siendo el envase más extendido entre los profesionales del sector extractivo de arrastre, al estar presente en la práctica totalidad de las lonjas andaluzas donde se da esta modalidad de pesca.

Alrededor de 7.846 toneladas de pescados y mariscos de arrastre comercializadas en las lonjas de Ayamonte, Isla Cristina, Huelva, Bonanza, El Puerto de Santa María, Cádiz, Algeciras, Estepona, Fuengirola, Málaga, Marbella, Caleta, Motril, Adra, Almería y Garrucha, requieren la utilización anual de cerca de 564.000 cajas de madera. Estos envases poseen una capacidad media de carga de 14 kilogramos de producto, aunque oscila entre 12 y 18 kg. dependiendo de las diferentes medidas en que se fabrican y del tipo de producto envasado (peces, crustáceos o cefalópodos).

El sistema habitual de aprovisionamiento así como los proveedores de envases de madera son los mismos ya descritos para los productos de cerco, es decir, cada armador contrata la adquisición de las cajas de madera de forma independiente con las empresas fabricantes de ámbito regional o local, ya sea directamente o a través de agentes intermediarios, por lo que las organizaciones extractivas suelen permanecer al margen de esta relación comercial.

Si bien el precio medio de compra unitario de las cajas de madera oscila entre las 90 y las 135 pesetas/ud., se considera que el precio más frecuente ronda las 115 pesetas (IVA no incluido), con lo que el coste anual de adquisición de estos envases se estima en unos 70 millones de pesetas anuales para el conjunto de la flota, a los que hay que sumar los costes que afrontan las empresas o entidades que asumen la recogida, trituración, compostaje y eliminación de los residuos de madera.

Sin embargo, hay que considerar que el alto valor comercial de la producción de arrastre unido a unos requerimientos de envases de madera muy inferiores a los que exige la actividad de cerco permite que la flota arrastrera esté en condiciones de asumir con comodidad un coste en envases de madera que no suele superar el 2% del valor en lonja de la producción envasada.



Estos envases de madera son de un sólo uso y apilables pero no encajables, por lo que su almacenaje en el barco ocasiona problemas de espacio a la tripulación. Durante la navegación los envases se aseguran mediante listones y paneles de madera en la bodega o la bancada del barco, e incluso con cuerdas y ganchos en el propio puente de mando. Las capturas son estibadas en la bodega del barco con hielo y formando estructuras apiladas (aunque no suele ser necesario superar los 4 ó 5 niveles de apilamiento). Al llegar a puerto, la tripulación procede a desmontar manualmente estos lotes de cajas, portear las cajas desde el barco al cantil del muelle con la ayuda de una pequeña polea y exponer finalmente la producción en la sala de ventas de la lonja.

La elevada permeabilidad de la caja madera respecto al agua y otras sustancias acuosas o grasas, impide efectuar un pesaje fiable del producto envasado y dificulta la adherencia de las etiquetas normalizadas previstas en el Real Decreto 331/1999 de 26/02/99. Son precisamente la necesidad de un pesaje fiable y de una identificación correcta del producto los factores que están propiciando la reciente implantación de envases de plástico en algunos puertos como Bonanza, El Puerto de Sta. María, Caleta o Motril, aunque la utilización de este tipo de envases ya está bastante consolidada en muchos de los arrastreros que desembarcan sus producciones en las lonjas de Cádiz, Algeciras, Almería o Garrucha.

Así, muchas organizaciones extractivas encargadas del control logístico en lonja están realizando una pequeña inversión en envases de plástico que mejoran la higiene, la manipulación y la presentación del producto. Además, estos envases de plástico son generalmente apilables, encajables y duraderos, por lo que facilitan la manipulación del pescado a bordo y proporcionan un considerable ahorro de costes en la actividad extractiva.

Los envases de plástico poseen unas dimensiones oscilan entre 60x40x12 y 70x45x14, con una capacidad neta de carga de 12 a 25 kg de pescado respectivamente, y su precio de adquisición suele situarse entre las 300 y las 1.000 pesetas por unidad. Hasta el momento, los envases de plástico han sido suministrados ocasionalmente por un reducido grupo proveedores entre los que están Industrias Plásticas Trilla, Allibert Mantenición, Plásticos Galicia, Envaplas y Persbox.

Actualmente, el envasado a bordo de unas 24.670 toneladas de productos de arrastre —la mitad de las cuales corresponden a las capturas de merluza negra comercializadas en la lonja de Cádiz— exige que 133.000 envases de plástico efectúen entre 12 y 14 rotaciones anuales, stock cuyo coste inicial de adquisición puede estimarse en 137 millones de pesetas para el conjunto de la flota arrastrera andaluza (apenas el 1,3% del valor en origen de las capturas envasadas en plástico), inversión que suele ser amortizada en pocos meses dada la elevada rotación y la gran durabilidad de estos envases en la actividad de arrastre.



Al tratarse de envases reutilizables, muchas organizaciones extractivas concesionarias de lonja ceden estos envases a sus afiliados a cambio de un alquiler por el uso de cada caja embarcada y garantizan su retorno, cargando a los compradores una determinada fianza por cada caja adquirida en subasta (normalmente 1.000 pesetas), procediendo a abonar entre el 95% y el 98% de esta cantidad una vez que la caja ha sido devuelta. La diferencia (entre 20 y 50 pesetas por caja) constituye realmente un alquiler que junto a las aportaciones de los armadores por el uso del envase se destinan a cubrir los costes laborales del personal de lonja encargado de la recogida, control, higienización y suministro de los envases a ambos colectivos.

En caso de no devolución del envase en un plazo de tiempo previamente acordado, el concesionario de lonja se apropia de la totalidad de la fianza depositada por el comprador. Sin embargo, en la práctica el retorno de los envases se ve facilitado por la existencia de un gran número de compradores minoristas que acuden diariamente a lonja para abastecerse, por lo que no suele ser necesario hacer efectiva la fianza.

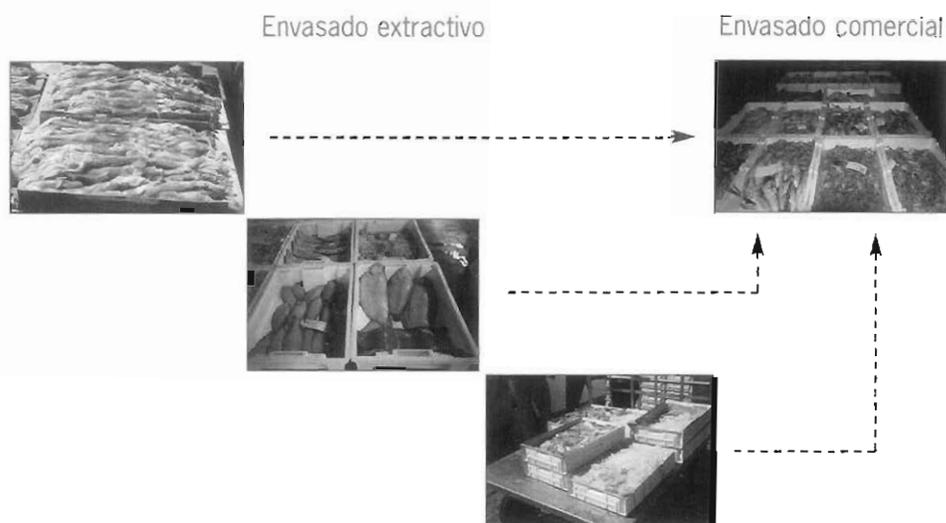
Asimismo, algunos barcos arrastreros también vienen utilizando envases desechables con capacidad de carga de 10/12 kg fabricados en fibra vegetal y polipropileno por la empresa Nature Pack (Río Tinto-Huelva) y suministrados directamente a algunos armadores a un precio aproximado de 75 pesetas/unidad. El volumen de cajas empleadas para exponer en lonja las 150 toneladas anuales de producto capturado por estas embarcaciones está próximo a las 15.000 unidades y su coste puede cifrarse en 1.120.000 pesetas (el 1,8% del valor en lonja de las capturas presentadas en este tipo de envases).

Finalmente, unas 1.256 toneladas anuales de productos de arrastre están siendo envasados a bordo en 180.000 cajas desechables de EPS, envases que tienen una capacidad media de carga de 7 kilogramos y que suelen ser suministradas directa o indirectamente —mediante un intermediario a comisión— por alguna de las cuatro grandes firmas que se reparten el mercado del EPS en el sector pesquero: Polisur 2.000 (Lepe-Huelva), Utilibox (Chiclana-Cádiz), Poliexpal (Algeciras-Cádiz) y Coopbox Ibérica (Lorca-Murcia).

El precio de compra de estos envases suele rondar las 75 pesetas/unidad lo que eleva el coste global para la flota arrastrera a 13,5 millones de pesetas anuales. No obstante, hay que señalar que buena parte de los envases de EPS empleados por estas embarcaciones de arrastre ya habían sido utilizados anteriormente en la actividad mayorista, por lo que quizá basten 60.000 cajas para envasar a bordo estas capturas de arrastre, con un coste para el sector extractivo prácticamente nulo.



Figura 2: Esquema del sistema de envasado para la producción pesquera de arrastre.



Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.

Envasado en la actividad comercial de la producción de arrastre. Una parte considerable de toda esta producción pesquera adquirida por los comercializadores en lonja no es reenvasada ya que tienen como destino el mercado local. En estos casos, los compradores sólo se limitan a reponer hielo a las cajas de pescado adquiridas en subasta y por tanto, esta producción se comercializa directamente en los mismos envases ya utilizados por el sector extractivo (cajas de madera, envases de plástico, cajas de fibra vegetal, envases de EPS).

No obstante, el sector comercializador acostumbra a trasvasar a envases de poliexpán para un solo uso y capacidad media de 7 kilogramos, determinadas partidas de producto que se remiten hacia mercados de consumo más distantes.

Estas operaciones de trasvase podrían afectar al 30% de la producción de arrastre envasada previamente en cajas de madera, fibra vegetal o poliexpán, así como al 80% de la producción de arrastre envasada en caja de plástico. En este sentido, las operaciones de reenvasado de la producción de arrastre requieren anualmente el empleo de más de 3 millones de envases de EPS cuyo coste de adquisición para el sector comercializador podría rondar los 291 millones de pesetas, lo que representa el 2,8% del valor en lonja de la producción de arrastre sometida a reenvasado.

Generalmente, los envases de poliexpán empleados en las tareas de reenvasado de la producción de arrastre suelen disponer de orificios de drenaje y los compradores



refrigeran el producto únicamente con hielo. Sin embargo, muchos de estos envases de EPS también son suministrados a los compradores sin sistemas de drenaje y, en consecuencia, posibilitan el enfriamiento del producto en agua-hielo, sistema de conservación muy utilizado para mejorar tanto el transporte como la presentación de la bacaladilla en los mercados mayoristas y minoristas. En este sentido, hay que recordar —al igual que ya se comentó para la producción de cerco— que el empleo de envases sin orificios de drenaje contraviene las disposiciones vigentes en materia sanitaria tanto en el ámbito europeo (Directiva del Consejo Europeo 91/493/CEE) como nacional (Real Decreto 143/1992), al impedir la evacuación del agua resultante de la fusión del hielo.

4.3. ENVASADO DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA DE ARTES MENORES

Datos básicos de la producción de artes menores en Andalucía. La actividad extractiva de carácter artesanal, basada fundamentalmente en artes trampa y artes de enmalle, viene siendo desarrollada en el litoral andaluz por una flota compuesta por 245 embarcaciones de pequeñas dimensiones (4 TRB) en las que suelen trabajar 3 tripulantes.

Tabla 9: Datos básicos de la producción de artes menores en Andalucía (2000).

	Sector extractivo:	245 barcos con 6 TRB y 3 tripulantes.			
	Sector comercial:	42 mayoristas y 375 minoristas.			
	Principales especies:	acedía, breca, choco, langostino, urta, cazón, pulpo, salmonete, pargo, sargo, burro, corvina, herrera, lenguado.			
	Actividad pesquera:	165 salidas anuales.			
Puertos pesqueros	Volumen de producción (kg)	%	Valor comercial en lonja (ptas)	%	Precio medio ponderado (ptas/kg)
Chipiona	263.274	11%	258.886.000	15%	983
Rota	114.101	5%	70.412.000	4%	617
Conil	1.281.445	51%	712.530.004	42%	556
Total provincia de Cádiz	1.658.820	67%	1.041.828.004	62%	628
Marbella	271.555	11%	128.398.354	8%	473
Total provincia de Málaga	271.555	11%	128.398.354	7%	473
Roquetas	312.448	13%	323.478.000	19%	1.035
Garrucha	247.234	10%	199.668.556	12%	808
Total provincia de Almería	559.682	22%	523.146.556	31%	935
Total Artes Menores Andalucía	2.490.057	100%	1.693.372.914	100%	680

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000. Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.



Los puertos pesqueros que cuentan con un mayor peso específico en producción de artes menores son los de Conil, Chipiona, Rota, Marbella, Roquetas y Garrucha, en cuyas lonjas se comercializaron durante el año 2000 alrededor de 2.490 toneladas de productos de alta calidad que alcanzaron un valor comercial próximo a los 1.693 millones de pesetas, lo que indica que la pesca de artes menores aporta el 3% del tonelaje y el 6% del valor comercializado de la producción andaluza en origen.

Las especies capturadas por la flota de artes menores incluyen una extensa variedad de peces, cefalópodos y crustáceos de gran calidad como la acedía, el lenguado, el salmónete, el pargo, la urta, el cazón, el burro, la corvina, el sargo, la herrera, la breca, el choco, el pulpo, el langostino, el bogavante o la langosta. La comercialización de este tipo de productos desde origen está definida por la actividad de 42 distribuidores mayoristas y por la existencia de 375 minoristas tradicionales muy especializados y restaurantes de alta gama.

Envasado en la actividad extractiva de la producción de artes menores. Al igual que ocurría con los productos de cerco o arrastre, la caja de madera sigue siendo el envase más extendido entre los profesionales extractivos dedicados a artes menores, especialmente en las lonjas de Marbella y Garrucha. Actualmente, unas 519 toneladas anuales de pescados y mariscos con un valor comercial de 328 millones de pesetas vienen siendo envasadas a bordo en cerca de 28.500 cajas de madera de un sólo uso con capacidad de carga para 14 kilogramos de producto.

Estas cajas de madera, fabricadas y distribuidas por los proveedores citados anteriormente, tienen las mismas características, prestaciones y precios que los ya descritos en el envasado de las producciones de cerco y arrastre, y suponen un coste aproximado para el sector extractivo de 2,7 millones de pesetas anuales, apenas el 1% del valor en lonja de la producción de artes menores envasada en madera.

Hay que tener en cuenta que con el objeto de abaratar costes de envasado a bordo, el sector extractivo más tradicional tiende a reutilizar muchas de estas cajas de madera desechadas anteriormente por la gran flota de cerco —o por la flota de arrastre—, muchas de ellas con signos más que evidentes de haber sido usadas innumerables veces, contraviniendo lo dispuesto en la Directiva (91/493/CEE) así como en el Real Decreto 1.437/1992 referente a las normas sanitarias aplicables a la producción y comercialización de los productos pesqueros.

Este comportamiento le proporciona al pequeño armador un importante ahorro en los costes de aprovisionamiento de cajas ya que una caja nueva representa un precio que oscila entre 95 y 135 pesetas/unidad, mientras que por una caja ya usada, lavada con manguera y cargada en barco por trabajadores de la colla, el armador abona alrededor de 30 pesetas por unidad a este colectivo.

Sin embargo, los problemas de espacio a bordo que plantea el uso de la caja de madera al tratarse de envases no encajables en vacío, su elevado coste de



4. Análisis regional de envases por modalidades de pesca

utilización o la imposibilidad de efectuar un pesaje fiable y un etiquetado duradero debido a la permeabilidad de la madera, están favoreciendo la utilización progresiva de cajas, cajones, barreños, capazos y cestillas de plástico —muy duraderos y de fácil manipulación— en aquellas lonjas que cuentan con una mayor presencia de artes menores (Conil, Chipiona, Rota y Roquetas).

Actualmente, el 80% de la producción andaluza de artes menores —alrededor de 1.970 toneladas que alcanzaron un valor en origen superior a los 1.365 millones de pesetas— requiere para su manipulación, clasificación y envasado a bordo, la rotación habitual de un total de 85 barreños, 350 capazos y cestillas, y 260 cajas y cajones de plástico (aunque también resulta frecuente el uso de cajas de poliexpán que ya han sido utilizadas en las tareas de reenvasado propias de la actividad comercial).

Las capacidades de carga de estos envases suelen oscilar entre los 12/15 kilogramos de las cajas y cestillas de plástico, hasta los 40/50 kilogramos de los cajones, capazos y barreños de plástico y el sector extractivo suele adquirirlos, bien acudiendo a ferreterías, tiendas de jardinería y supermercados locales, bien reutilizando envases ya empleados en la actividad arrastrera de otros puertos pesqueros e incluso en las actividades agrícolas locales.

Figura 3: Esquema del sistema de envasado para la producción pesquera de artes menores.



Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.



El coste total de adquisición que estos envases suponen para el conjunto de la flota dedicada a artes menores no llega a superar las 600.000 pesetas, esto es, apenas el 0,01% del valor en origen de esta producción presentada en envases de plástico, aunque la gran durabilidad que presentan estos recipientes y la ausencia de costes de higienización —tras quedar vacíos, éstos son enjuagados con manguera y embarcados de nuevo por la tripulación— proporcionan al pequeño armador un ahorro aún mayor al distribuir la inversión inicial en varios años.

Envasado en la actividad comercial de la producción de artes menores. Una parte considerable de toda esta producción pesquera adquirida por los comercializadores en lonja no es reenvasada ya que tienen como destino el mercado local. En estos casos, los compradores sólo se limitan a reponer hielo a las cajas de pescado adquiridas en subasta y por tanto, esta producción se comercializa directamente en los mismos envases ya utilizados por el sector extractivo (cajas de madera, recipientes de plástico, envases de EPS).

No obstante, el sector comercializador suele reenvasar aquellos lotes de productos que se destinan hacia mercados de consumo más distantes, utilizando para ello envases de poliexpán para un sólo uso y capacidad media de 7 kilogramos. Se estima que estas operaciones de trasvase podrían alcanzar al 30% de la producción de artes menores envasada en caja de madera y al 100% de esta producción envasada en recipientes de plástico o poliexpán. En este sentido, las operaciones de reenvasado de la producción requieren anualmente el empleo de más de 70.000 envases de EPS cuyo coste de adquisición para el sector comercializador podría rondar los 6 millones de pesetas, lo que representa el 1,8% del valor en lonja de la producción de artes menores sometida a reenvasado.

Generalmente, los envases de poliexpán empleados en las tareas de reenvasado de la producción de arrastre suelen disponer de orificios de drenaje y los compradores refrigeran el producto únicamente con hielo. Sin embargo, muchos de estos envases de EPS también son suministrados a los compradores sin sistemas de drenaje, lo cual impide la evacuación del agua resultante de la fusión del hielo empleado en la refrigeración del producto, tal y como exigen las disposiciones europea y nacional en materia sanitaria ya citadas.

4.4. ENVASADO DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA DE PALANGRE

Datos básicos de la producción de palangre en Andalucía. La flota palangrera andaluza, dedicada al palangre de superficie, al de fondo o a ambos según los casos, está compuesta por 197 barcos con un promedio de 14 TRB y 5 tripulantes por embarcación. En la actualidad, los puertos pesqueros que cuentan con un mayor peso específico en producción de palangre son Carboneras, Motril, Atunara, Algeciras y Tarifa, en cuyas lonjas se comercializaron durante el año

2000 más de 2.740 toneladas de productos de gran calidad que alcanzaron un valor comercial superior a los 1.875 millones de pesetas, lo que indica que la pesca de palangre aporta el 3% del tonelaje y el 7% del valor económico total que genera la producción pesquera andaluza en origen.

Tabla 9: Datos básicos de la producción de palangre en Andalucía (2000).

	Sector extractivo:	197 barcos con 14 TRB y 5 tripulantes			
	Sector comercial:	63 mayoristas y 313 minoristas			
	Principales especies:	voraz, pez sable, palometa, pargo, marrajo, pez espada, atún rojo, bonito, sama de pluma			
	Actividad pesquera:	180 salidas anuales			
Puertos pesqueros	Volumen de producción (kg)	%	Valor comercial en lonja (ptas)	%	Precio medio ponderado (ptas/kg)
Tarifa	862.500	31%	921.429.000	49%	1.068
Algeciras*	920.112	34%	505.695.000	27%	550
Atunara	197.098	7%	96.728.954	5%	491
Total provincia de Cádiz	1.979.710	72%	1.523.852.954	81%	770
Motril	453.696	17%	138.624.867	7%	306
Carboneras	308.297	11%	213.426.631	11%	692
Total provincia de Almería	761.993	28%	352.051.498	19%	462
Total Palangre Andalucía	2.741.703	100%	1.875.904.452	100%	684

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000 (Algeciras año 1999). Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.

Las especies capturadas por la flota palangrera incluyen una extensa variedad de peces de gran calidad como el pez espada, el voraz o besugo de la pinta, el pez sable, la palometa o japuta, el atún rojo, el pargo, el besugo blanco o la sama de pluma, además de diversos tipos de escualos como el marrajo o tintorera, el pez zorro y el pez martillo.

La comercialización de este tipo de productos desde origen está definida por la actividad de 63 distribuidores mayoristas orientados preferentemente hacia la exportación y por la existencia de 313 minoristas tradicionales y restaurantes de alta gama muy especializados.

Envasado en la actividad extractiva de la producción de palangre. Al tratar el envasado de las especies capturadas con palangre hay que apuntar que el gran tamaño que suelen presentar los ejemplares capturados de atún, bonito, pez espada, o de diversos escualos como el marrajo o el pez martillo, dificulta la utilización de envases adecuados en los que presentar el producto.



En estos casos, la tripulación procede a su descarga mediante una pequeña grúa y, tras ser arrastrados hasta la lonja, son pesados y expuestos para la venta directamente sobre plataformas o palets de plástico. Por tanto y a efectos del análisis de los envases utilizados sólo se considerarán aquellas especies que, por su menor tamaño, pueden ser envasadas en cajas y envases de uso extendido en el mercado.

En este sentido, la flota palangrera que opera en las lonjas de Carboneras, Motril y Atunara viene utilizando anualmente unas 51.500 cajas de madera con capacidad de carga para 15/20 kilogramos de producto, en el envasado de 765 toneladas de especies talés como voraz, pez sable, palometa, pargo y sama de pluma, capturas cuyo valor en lonja alcanzó los 280 millones de pesetas.

El procedimiento de suministro de las cajas de madera, los proveedores habituales y los precios de adquisición son similares a los ya descritos para los productos de cerco, arrastre o artes menores, y el coste anual de adquisición de estos envases se estima en 5,7 millones de pesetas anuales para el conjunto de la flota palangrera, apenas el 1% del valor de la producción envasada en madera.

No obstante, las embarcaciones que operan en los puertos de Algeciras y Tarifa o las propias organizaciones extractivas encargadas de la gestión de estas lonjas han efectuado una inversión en envases de plástico resistente que agilizan la manipulación del producto a bordo y reducen los costes de envasado de los operadores extractivos ya que son reutilizables por tiempo indefinido.

Suministrados hace algunos años por Industrias Plásticas Trilla, Allibert Manutención o Plásticos Galicia, estos cajones de plástico poseen unas dimensiones aproximadas de 100x60x30 cm. con una capacidad de carga de hasta 45 kilogramos de producto, y su precio de adquisición rondó las 2.000 pesetas por unidad.

Inicialmente, estos envases estaban marcados con el distintivo de la organización extractiva propietaria de las cajas y, aunque actualmente quedan algunos de éstos, es frecuente encontrar estos envases marcados con el nombre del barco que los utiliza.

Actualmente, el envasado a bordo de unas 1.000 toneladas de besugo, palometa y pez sable con un valor comercial de 747 millones de pesetas, precisan la rotación continua de 295 de estos cajones de plástico —la mayor parte utilizados por la flota voracera de Tarifa— que exigieron una inversión inicial cercana a las 600.000 pesetas.

Tras ser desembarcada, la producción es porteada a mano por los propios marineros hasta la lonja, donde las capturas son pesadas por el concesionario de la lonja y puestas a subasta sobre palets de plástico.

Figura 4: Esquema del sistema de envasado para la producción pesquera de palangre.



Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.

Envasado en la actividad comercial de la producción de palangre. La mayoría de estas capturas es adquirida en subasta por un colectivo de mayoristas exportadores muy especializados en la distribución de productos de alta cotización, y la práctica totalidad de la producción adquirida es trasvasada a envases de poliexpán con una capacidad máxima de carga de 10 kilogramos, aunque no suelen contener más de 5 kilogramos de producto.

Estas operaciones de trasvase podrían afectar al 30% de la producción de palangre envasada en caja de madera y al 100% de la producción de palangre envasada previamente en envases de plástico. En este sentido, las operaciones de reenvasado de la producción de palangre requieren anualmente el empleo de más de 58.000 cajas de poliexpán cuyo coste de adquisición para el sector comercializador podría rondar los 5 millones de pesetas, lo que representa el 1,8% del valor en lonja de la producción de palangre sometida a reenvasado.

Estos envases son de un sólo uso, presentan orificios de drenaje para la evacuación del agua de deshielo y además disponen de una tapadera que permite cerrar, precintar y mantener el producto a una temperatura adecuada hasta los mercados de destino, entre los que figuran asentadores de mercas y establecimientos de restauración de alta calidad.



4.5. ENVASADO DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA DE RASTRO

Datos básicos de la producción de rastro en Andalucía. La actividad pesquera andaluza especializada en la extracción de moluscos mediante rastro —ya sea rastro arrastrado, remolcado o draga hidráulica— está constituida por una flota de 205 embarcaciones con un promedio de 4 TRB y 3 tripulantes por barco.

Entre las principales especies capturadas por las embarcaciones que practican esta modalidad de pesca están la chirla, el corruco, la almeja fina, la almeja chocha, la concha fina y la vieira.

Tabla 9: Datos básicos de la producción de rastro en Andalucía (2000).

	Sector extractivo:	205 barcos con 4 TRB y 3 tripulantes			
	Sector comercial:	50 mayoristas y 423 minoristas			
	Principales especies:	chirla, corruco, almeja fina, almeja chocha, concha fina, vieira			
	Actividad pesquera:	175 salidas anuales			
Puertos pesqueros	Volumen de producción (kg)	%	Valor comercial en lonja (ptas)	%	Precio medio ponderado (ptas/kg)
Isla Cristina	1.403.093	23%	491.083.000	34%	350
Punta Umbría	2.027.341	34%	525.875.000	36%	259
Total provincia de Huelva	3.430.434	57%	1.016.958.000	71%	296
Bonanza	957.953	16%	259.213.070	18%	271
Atunara	1.379.614	23%	120.659.675	8%	87
Total provincia de Cádiz	2.337.567	39%	379.872.745	26%	163
Fuengirola	227.280	4%	46.346.815	3%	204
Total provincia de Málaga	227.280	4%	46.346.815	3%	204
Total Rastro Andalucía	5.995.281	100%	1.443.177.560	100%	241

Fuente: Producción Pesquera Andaluza, año 2000. Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.

En la actualidad, los puertos pesqueros que cuentan con una mayor relevancia en la producción y comercialización de este tipo de productos son los de Isla Cristina, Punta Umbría, Bonanza, Atunara y Fuengirola, en cuyas lonjas se comercializaron durante el año 2000 más de 5.995 toneladas de moluscos que alcanzaron un valor comercial superior a los 1.443 millones de pesetas, lo que sitúa la participación de la pesca de rastro en el 7% en términos de tonelaje y en el 5% del valor económico total que genera la producción pesquera andaluza en origen.



Esta actividad comercial congrega habitualmente a unos 50 distribuidores mayoristas y a 423 compradores minoristas incluyendo a detallistas tradicionales, establecimientos de hostelería-restauración y cadenas de supermercados.

Envasado en la actividad extractiva de la producción de rastro. Las embarcaciones que ponen a la venta sus producciones de chirla, concha fina o almeja chocha en las lonjas de Punta Umbria, Isla Cristina, Bonanza y Fuengirola, emplean generalmente para envasar sus capturas una malla tubular elástica de plástico, lo que permite compactar el producto con la suficiente presión como para preservar la humedad interior de los individuos vivos hasta los mercados de destino.

Este tipo de envase —concebido para un sólo uso— puede adquirirse por rollos continuos de 1.000 metros de longitud en ferreterías locales y puntos de suministro de efectos navales (ej. Idamar, S.A.) a un precio aproximado de 6.500 pesetas el rollo.

Mientras la embarcación se dirige al caladero, la tripulación va cortando el rollo de malla por segmentos de un metro y seguidamente anuda uno de sus extremos, quedando así preparados los sacos de malla para envasar las capturas en lotes de 15/20 kilogramos de producto.

De este modo, el conjunto de la flota andaluza de rastro viene gastando apenas 2 millones de pesetas para adquirir los 307 rollos de malla tubular que se precisan para envasar a bordo y presentar en lonja las cerca de 4.616 toneladas de moluscos capturadas durante el año 2000 y valoradas en 1.322 millones de pesetas.

En aquellas ocasiones en las que determinadas partidas de moluscos tienen como destino la industria conservera —como ocurre con el corruco en el puerto de la Atunara— el sector viene utilizando sacos de rafia de un sólo uso y con capacidad para 40/50 kg de producto, aunque también suelen reutilizarse sacos de plástico similares que ya han sido usados previamente para envasar productos agrícolas (patatas, legumbres, cereales, ...).

Los armadores de forma independiente suelen adquirir este tipo de envases a 25 pesetas la unidad en almacenes mayoristas locales especializados en la venta de productos y accesorios para la agricultura, aunque también pueden encontrarse en ferreterías y tiendas de jardinería.

En este sentido, se precisan cerca de 35.000 de estos sacos para envasar la producción de moluscos destinada a la industria conservera, siendo el coste global de adquisición de estos envases inferior a las 900.000 para el conjunto de la flota, apenas el 0,7% del valor comercial de la producción de moluscos en lonja.



Figura 5: Esquema del sistema de envasado para la producción pesquera de rastro.



Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.

Envasado en la actividad comercial de la producción de rastro. Generalmente, la totalidad de la producción de moluscos bivalvos accede a los puntos de venta mayoristas, minoristas y de restauración en los mismos envases de malla tubular utilizados previamente por el sector extractivo. Por tanto y a diferencia de lo que ocurría en la distribución de los productos pesqueros de cerco, arrastre, palangre o artes menores, el sector comercializador no suele efectuar operaciones de reenvasado de esta producción.

Sólo en aquellos casos en que el sector extractivo utilice ocasionalmente sacos de gran capacidad y siempre que las partidas de producto se destinen al consumo en fresco, se produce un reenvasado del producto a mallas tubulares, operación que suele llevarse a cabo en la sala de ventas de la propia lonja o en las instalaciones de un centro de expedición autorizado.

En cualquier caso, hay que destacar que el desarrollo de las actividades extractivas y comerciales de origen basadas en lotes de 15 a 20 kilogramos producto resultan excesivas cuando el producto se destina al consumo en fresco, como lo demuestra el hecho de que se esté produciendo de forma habitual la partición de estos lotes en partidas más pequeñas durante las sucesivas fases del proceso comercial, manipulaciones que perjudican la calidad y la identificación del producto.

5. CONCLUSIONES

5.1. Problemas detectados

5.2. Líneas de trabajo

5. CONCLUSIONES

Una vez analizada las actividades extractiva y comercial ligadas a las lonjas andaluzas, y las pautas que definen la dinámica del envasado de la producción pesquera en fresco, es posible extraer algunas conclusiones importantes sobre las situaciones que están condicionando la adopción de estrategias de normalización de envases y las líneas de trabajo a abordar en los próximos años para mejorar el envasado, la calidad, la identificación y la valoración de los productos pesqueros en general, y muy particularmente de aquellos que proceden del litoral andaluz.

5.1. PROBLEMAS DETECTADOS

En términos generales se han detectado tres grandes problemas referentes al envasado de los productos pesqueros: la incompatibilidad existente entre los procedimientos de envasado de la producción que requieren las actividades extractivas y las de comercialización; la escasa implicación de los concesionarios de lonja en los procesos de normalización y envasado de la producción, y una coordinación insuficiente entre las Administraciones Públicas con competencias sanitarias, comerciales y medioambientales sobre la extracción, manipulación, distribución y consumo de los productos pesqueros.

P1. Incompatibilidad entre los procedimientos de envasado extractivo y comercial.

El envasado de productos pesqueros frescos presenta actualmente al menos dos circuitos bien diferenciados, dadas las diferencias existentes entre las características propias de la actividad extractiva y las condiciones que exige la comercialización de los productos pesqueros.

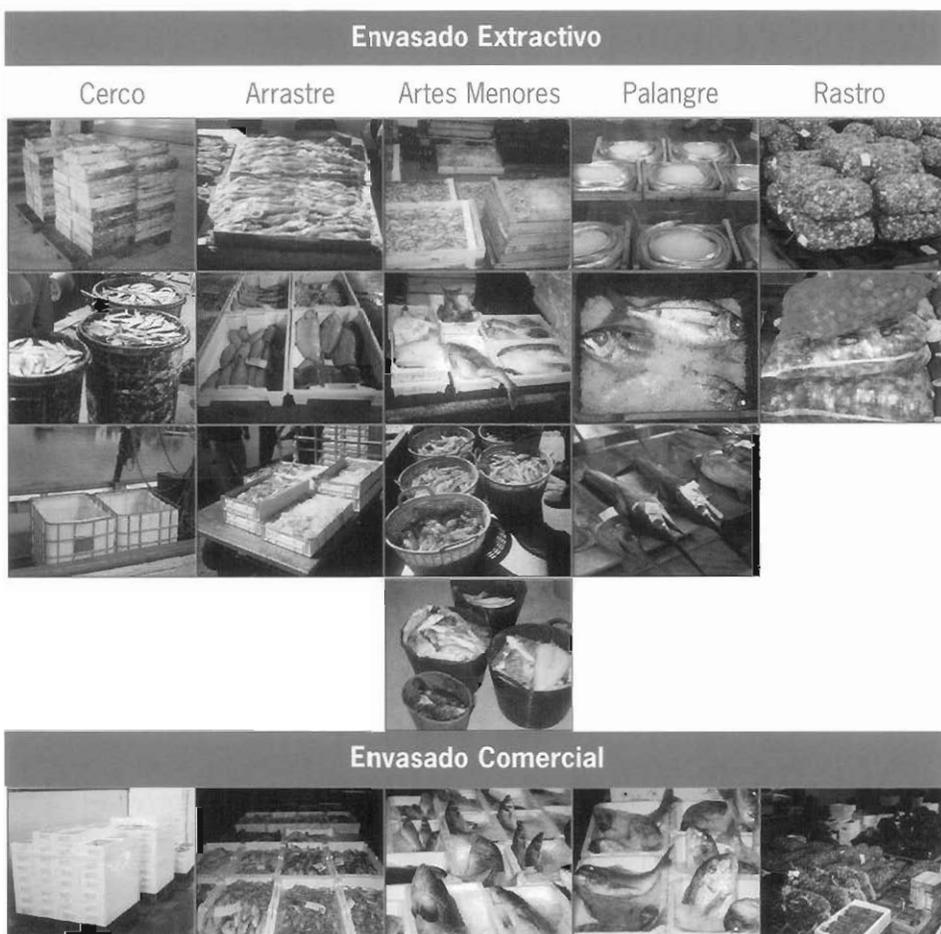
- El envasado extractivo es el que experimenta el producto durante las tareas de a bordo que efectúa el sector pesquero, utilizando envases y recipientes muy heterogéneos en términos de capacidad de carga, materiales de fabricación, coste de adquisición y prestaciones.

Este proceso forma parte de las tareas propias de la actividad extractiva en las que intervienen casi todos los miembros de la tripulación y generalmente se extiende hasta la primera venta, determinando así el envasado y la presentación de los productos pesqueros en lonja.



- El envasado comercial que comprende las sucesivas operaciones de reenvasado del producto que efectúa el sector comercializador a partir de la primera venta, empleando para ello envases homogéneos ampliamente extendidos en los mercados mayoristas y minoristas de destino.

Figura 6: Sistemas de envasado en las actividades extractivas y comerciales de la producción pesquera.



Esta división de tareas y funciones propias de ambos sectores origina diferencias importantes —y en muchas ocasiones insalvables— entre las preferencias y pautas de utilización de los envases presentes en la actividades extractiva y comercial, circunstancia que hace prácticamente inviable la implantación de un mismo envase-tipo válido para toda la cadena de extracción-distribución.

P2. Escasa implicación de los concesionarios de lonja en la normalización y envasado de la producción. Como se ha comentado, la dualidad que aún presentan las tareas de envasado efectuadas por los sectores extractivo y comercializador unido a la incidencia directa que éstas tienen sobre una parte de los ingresos, los costes y los márgenes de rentabilidad económica de ambas actividades, dificultan en gran medida la adopción de criterios que permitan normalizar la calidad de los productos pesqueros en lonja, unificar su presentación e implantar un sistema eficaz de etiquetado identificativo que diferencie la producción andaluza desde su primera puesta en el mercado.

Actualmente estas funciones están siendo realizadas de forma parcial y sin garantías de continuidad suficientes por los propios operadores extractivos y comercializadores, mientras que las entidades concesionarias de lonja siguen manteniéndose apartadas de las actividades de normalización en el envasado y de diferenciación del producto pesquero, precisamente las que mayores expectativas de rentabilidad y empleo pueden proporcionar al sector extractivo en su conjunto.

P3. Coordinación insuficiente entre las Administraciones Públicas con competencias sanitarias, comerciales y medioambientales. Las diferentes Administraciones Públicas con competencias sanitarias, comerciales y medioambientales en el ámbito del envasado de los productos pesqueros no están suficientemente coordinadas entre sí, presentando una cierta indecisión a la hora de abordar cuatro cuestiones importantes:

- El empleo de agua-hielo como sistema de conservación de determinados productos pesqueros frescos de cerco y arrastre. El hecho de que las cajas de poliexpán utilizadas para el envasado comercial de estos productos pesqueros no incorporen orificios de drenaje, facilita el empleo de agua-hielo como sistema de conservación que permite mejorar tanto el transporte como la presentación del boquerón y la sardina en los mercados mayoristas y minoristas.

Esta práctica ampliamente utilizada por los comercializadores es la que está propiciando la circulación anual de al menos 6 millones de envases de poliestireno expandido sin ningún tipo de drenaje para remitir las capturas de boquerón, sardina y bacaladilla —entre otras especies— hacia los mercados de destino, a los que hay que añadir los envases utilizados en la presentación de este tipo de producciones procedentes de Europa y terceros países como Marruecos.

Precisamente esta propiedad de estanqueidad es la que ha convertido a estos envases en el principal soporte para la manipulación y distribución de importantes partidas de inmaduros de estas especies, productos cuyo rápido deterioro ante las pequeñas variaciones de temperatura y los movimientos de fricción propios del transporte por carretera, requieren la utilización del agua-hielo como sistema de conservación que posibilita su consumo en buenas condiciones.



la estandarización del envase en las tareas extractivas y comerciales puede proporcionar en términos de calidad, identificación y presentación del pescado fresco.

Hasta el momento, la Consejería de Agricultura y Pesca viene estableciendo contactos con los sectores extractivo y comercializador vinculados a puertos pesqueros andaluces como los de Sanlúcar, Barbate, Conil, Tarifa, Motril, Almería o Cádiz —así como con diversos proveedores de envases— con el objeto de ir definiendo y planificando diversas experiencias de envasado para las producciones de cerco, arrastre, palangre y artes menores.

Organización extractivas y concesionarios de lonja	Tipo de producto	Objetivos
<ul style="list-style-type: none">• Organización de Productores de Barbate-OPP37.• Asociación de Exportadores de Barbate.	Cerco	Normalizar el envasado de la producción en las actividades de extracción, presentación en lonja y comercialización.
<ul style="list-style-type: none">• Armadores Reunidos de Bonanza-ARBOSA.• Cofradía de Pescadores de Sanlúcar de Barrameda.	Arrastre	Abandonar el uso de la caja de madera y estandarizar el envasado de la producción con envases retornables en las actividades de extracción y presentación en lonja.
<ul style="list-style-type: none">• Cofradía de Pescadores de Conil.	Artes menores	Modernizar el envasado de la producción en las actividades de extracción y presentación en lonja con envases de menor capacidad.
<ul style="list-style-type: none">• Cofradía de Pescadores de Tarifa.	Palangre	Unificar el envasado de la producción en la actividad extractiva con envases retornables de menor capacidad.
<ul style="list-style-type: none">• Cofradía de Pescadores de Motril.• PESCADIA, SCA-APP1.	Arrastre	Ampliar la utilización de envases retornables al conjunto de la producción de arrastre.
<ul style="list-style-type: none">• Asociación de Productores de Merluza Negra-APP5 de Cádiz.	Arrastre	Modernizar el envasado de la producción en la actividad extractiva con envases retornables de menor capacidad.
<ul style="list-style-type: none">• Federación de Asociaciones Pesqueras de Almería.	Arrastre	Unificar el envasado de la producción en la actividad extractiva con envases retornables de menor capacidad.

En cualquier caso, las numerosas consultas realizadas con diversos profesionales del sector tanto en lonjas como en centros mayoristas de distribución de productos pesqueros, permiten avanzar las características y propiedades que requerirían los envases utilizados en los circuitos antes descritos:

Envases-tipo	Actividad Extractiva	Actividad Comercial
Características básicas	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricado en un material resistente y duradero. • Diseñado con una estructura rígida no desmontable ni plegable. • Dimensiones compatibles con el palet europeo estándar (120x80 cm). • Capacidad de carga comprendida entre 5 y 12 kg de producto. • Suministrable a un precio unitario final cercano a las 500 pesetas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricado en un material natural de cierta resistencia (cartón, madera, fibra vegetal). • Diseñado con una estructura rígida o plegable pero no desmontable. • Dimensiones compatibles con el palet europeo estándar (120x80 cm). • Capacidad de carga comprendida entre 4 y 7 kg. De producto. • Suministrable a un precio unitario inferior próximo a las 50 pesetas. • Preferentemente de color blanco para resaltar las tonalidades que acompañan la calidad y la frescura del producto.
Propiedades y prestaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilizable para minimizar el coste de utilización unitario del envase. • Impermeable para garantizar un pesaje fiable del producto envasado. • Reciclable para minimizar el impacto ambiental derivado de su utilización. • Provisto de un sistema de drenaje exterior. • Encajable para optimizar el espacio de almacenamiento en vacío a bordo. • Apilable al menos hasta 8-10 alturas con suficientes garantías de estabilidad. • Térmicamente eficiente para garantizar la continuidad de la cadena de frío. • Diferenciable mediante la fijación de las etiquetas normalizadas previstas en el RD 331 y la impresión de anagramas o rótulos comerciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • De un sólo uso para proporcionar siempre una buena presentación del producto. • Con superficie impermeabilizada para garantizar un pesaje fiable del producto envasado. • Reciclable para minimizar el impacto ambiental derivado de su utilización. • Provisto de un sistema de drenaje exterior o, en caso de ser estanco, con paredes absorbentes que mantengan la humedad e imposibiliten su reutilización posterior. • Encajable o plegable para minimizar el espacio de almacenamiento en vacío. • Apilable al menos hasta 8-10 alturas con suficientes garantías de estabilidad. • Térmicamente eficiente para garantizar la continuidad de la cadena de frío. • Diferenciable mediante la fijación de las etiquetas normalizadas previstas en el RD 331 y la impresión de anagramas o rótulos comerciales.

Fuente: Datos primarios obtenidos a partir del trabajo de campo realizado con organizaciones extractivas titulares de lonjas andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Elaboración Dap.



L2. Implicación de los concesionarios de lonja en la gestión unificada del envasado de la producción. El Plan de Actuación para la Diferenciación y Promoción de los Productos Frescos de la Costa que está desarrollando la Consejería de Agricultura y Pesca establece unas condiciones previas para que las lonjas puedan utilizar una marca colectiva que garantice la procedencia de los productos de las costas andaluzas y acredite su calidad y frescura.

En este contexto, los concesionarios de lonja constituyen la pieza clave para efectuar una gestión unificada del envasado de la producción pesquera en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas y bajo unos controles de calidad garantizados que permitan normalizar e identificar la producción desde su primera venta en el mercado. Sólo con la participación directa de estas entidades se podrán desarrollar y efectuar un seguimiento adecuado de estos proyectos piloto, a través de los cuáles se pretende:

- 1º. Sensibilizar a los profesionales del sector sobre la importancia del envasado en la mejora de la calidad y diferenciación del producto en el mercado;
- 2º. Favorecer las relaciones de cooperación entre los sectores extractivo y comercializador para diseñar el tipo de envases a utilizar;
- 3º. Diseñar un sistema de envases normalizado y adaptado a las necesidades productivas y comerciales de los operadores del sector pesquero;
- 4º. Implantar de forma efectiva el sistema de envasado que mejor se adapte tanto a las necesidades de los profesionales del sector como a las exigencias de calidad de los productos pesqueros en las sucesivas fases de la cadena de producción-distribución.

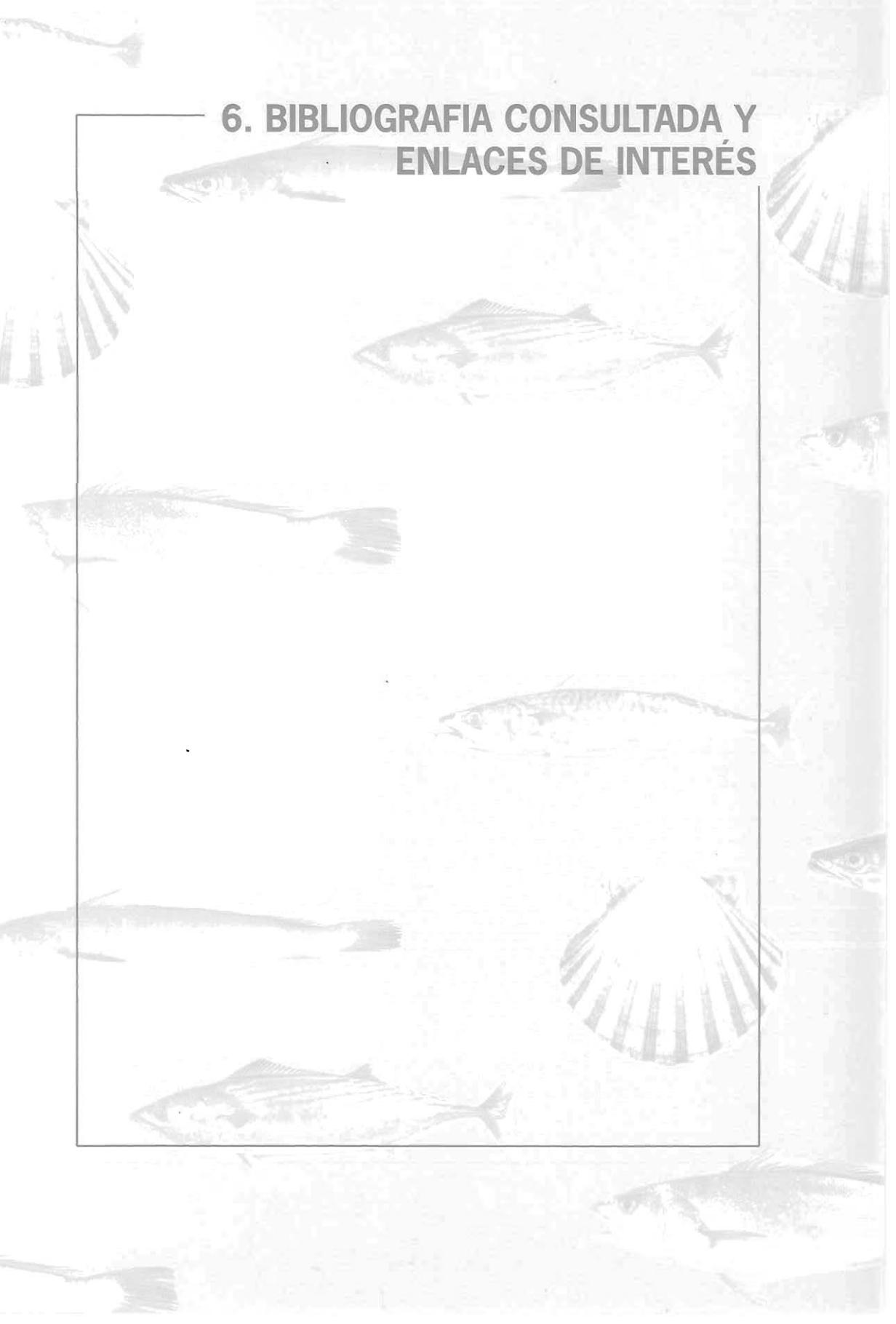
Aunque el modelo de utilización y gestión de los envases debe definirse de acuerdo con las singularidades de los operadores presentes en cada lonja (armadores, servicios comerciales de venta, compradores mayoristas y minoristas), parece lógico que el desembolso que éstos exigen deba ser afrontado por el concesionario de lonja como entidad normalizadora de la producción. En este sentido, el concesionario de lonja podrá optar por:

- Amortizar la inversión inicial efectuada en envases retornables a lo largo de la vida útil del envase, financiando su gestión con cargo a los operadores extractivos y comercializadores que los utilizan regularmente.
- Repercutir el coste de adquisición unitario de los envases desechables sobre los comercializadores que operan en lonja, trasladándose de forma sucesiva este importe a lo largo de toda la cadena de distribución hasta el consumidor final.

L3. Participación coordinada de las diferentes de las Administraciones Públicas implicadas en la comercialización de los productos pesqueros frescos. Las Administraciones Públicas deben velar por el estricto cumplimiento de la normativa vigente y conseguir que los diferentes sistemas de envasado aplicables a los productos pesqueros respondan aceptablemente a las exigencias que establecen las normas sanitarias, comerciales y medioambientales. Para ello, además de potenciar aquellas alternativas que puedan incorporar ventajas en el ámbito de la distribución y la logística, deberán efectuar de manera coordinada los controles oportunos y tramitar las sanciones correspondientes en cada caso, ya sea en el ámbito nacional, autonómico o municipal. En este sentido, se debe:

- Cumplimiento de la normativa europea y nacional en tanto no se obtengan resultados concluyentes a partir de los estudios previstos sobre las implicaciones del agua-hielo como sistema de conservación de los productos pesqueros.
- Evitar la reutilización de envases de un sólo uso, conducta que contraviene abiertamente lo dispuesto en la Directiva 91/493/CEE y en el Real Decreto 1.437/1992 referente a las normas sanitarias aplicables a la producción y comercialización de los productos pesqueros y de acuicultura.
- Regular con mayor grado de concreción las condiciones en que debe efectuarse la instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de los equipamientos para la higienización y desinfección de los envases de plástico retornables.
- Efectuar un seguimiento de los sistemas de gestión de envases y residuos de envases que la normativa vigente establece para determinados operadores del sector.

6. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA Y ENLACES DE INTERÉS



6. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA Y ENLACES DE INTERÉS

Normativa básica

- Decreto de Comercialización de los Productos de la Pesca y Órdenes de Desarrollo (1998). Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
- Directiva del Consejo 91/493/CEE, de 22 de julio (LCEur 1121\1991), que fija las Normas Sanitarias Aplicables a la Producción y Puesta en el Mercado de Productos Pesqueros y de la Acuicultura.
- Ley de Envase y Residuos de Envases (Ley 11/1997 de 24-4-1997).
- Plan de Modernización del Sector Pesquero Andaluz. (1997-2003). Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
- Real Decreto 1437/1992 de 27-11-1992 (BOE 13-1-1993) por el que se fijan las Normas Sanitarias Aplicables a la Producción, Manipulación, Elaboración, Conservación, Circulación y Comercialización de los Productos de la Pesca y Acuicultura con Destino al Consumo Humano.
- Real Decreto 1998/95 relativo a las Normas para el Control de la Primera Venta de los Productos Pesqueros.
- Real Decreto 212/1992 de 6 de marzo, que establece la Norma General de Etiquetado, Presentación y Publicidad de los Productos Alimenticios Envasados (BOE nº 72 de 24 de marzo).
- Real Decreto 331/1999 de 26-2-1999. BOE 18-3-1999, de Normalización y Tipificación de Productos Frescos, Refrigerados o Cocidos (BOE nº 66 de 18 de marzo).
- Real Decreto 782/1998 de 30-4-1998. BOE 1-5-1998. Aprueba el Reglamento para el Desarrollo y Ejecución de la Ley 11/1997 de 24-4-1997, de Envases y Residuos de Envases.

- Reglamento CE 3759/92, del Consejo, de 17 de diciembre, por el que se establece la organización común de mercados en el sector de los productos de la pesca y de la acuicultura.
- Reglamentos CEE 3759/92 y 2406/96 que establecen las Condiciones de Comercialización de Productos Agroalimentarios en Origen o Primera Venta.

Documentos sobre el sector

- Producción Pesquera Andaluza (2001). Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
- Censo de la Flota Andaluza (1999). Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

Enlaces de interés

- Agronegocios. Tecnología, servicios y comercio en industria y agroalimentación internacional <http://www.horticom.com/>
- Asociación Española de Mayoristas, Importadores y Exportadores de Productos de la Pesca CONXEMAR. <http://www.conxemar.com/>
- Asociación Nacional del Poliestireno Expandido (ANAPE). <http://www.anape.es/>
- Comercializadora de Productos Andaluces, S.A. Empresa pública de la Junta de Andalucía que tiene como objetivo específico el promover y apoyar la internacionalización de las empresas andaluzas. <http://www.cdea.es/>
- Comunidad del Packaging. Servidor sudamericano dedicado al envase. <http://www.envases1.com/>
- Confederación Española de Empresarios de Plásticos (ANAIP). <http://www.anaip.es/>
- Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo (ARVI). Disponen de una máquina de lavado e higienización de cajas de pescado que evita la contaminación bacteriana en su uso a bordo de los buques y en la lonja. <http://www.arvi.org/>
- Dirección General de PESCA de la Comisión Europea y de la Política Pesquera Común (PPC). http://europa.eu.int/comm/fisheries/policy_es.htm
- Empresa Pública de Puertos de Andalucía (EPPA). <http://www.eppa.es/>

- ENVAPACK. Portal en español sobre empaques, envases y embalajes. <http://www.envapack.com/>
- ENVASPRES. Revista profesional del envase y embalaje. Editada por Goodman Business Press, S.A. <http://www.goodman-bp.com/envaspres/>
- EPS Recycling International. Servidor de International EPS Alliance, una confederación de industrias de Europa (EUMEPS), América (AFPR) y Asia (AMEPS). Su representación en España la ostenta la Asociación Nacional de Poliestireno Expandido (ANAPE). <http://www.epsrecycling.org/>
- Europa Azul. Revista bimensual de temas relacionados con la pesca. <http://www.europa-azul.com/>
- FAO. Food and Agriculture Organization. <http://www.fao.org/>
- Federación Española del Envase de Madera y sus Componentes. Entidad de ámbito nacional, constituida en 1991 y miembro de Group Recycling of Wood, que aglutina a la mayoría de los fabricantes españoles de envases de madera para usos agroalimentarios, incluyendo a fabricantes de componentes para envases y fabricantes de palets. <http://www.fedemco.com/>
- Fish Information & Services (FIS). Servidor de la compañía japonesa Fish International & Co dedicado a todo tipo de información relacionada con la pesca. <http://fis.com/>
- Fisheries Research. Revista internacional editada por Elsevier Sciences dedicada a las ciencias de la pesca, tecnología pesquera y gestión pesquera. <http://www.elsevier.nl/locate/fishres/>
- Fishing News Books Offices. Editorial inglesa especializada en libros relacionados con el sector pesquero. <http://www.fishknowledge.com/>
- FROM. Fondo de Regulación y Organización de Productos de la Pesca y los Cultivos Marinos. <http://from.mapya.es/>
- GLOBEFISH. Red de servicios e información pesquera promovida por la FAO. Incluye las siguientes organizaciones que cubren distintas áreas geográficas: INFOPECA en América Latina y El Caribe, INFOFISH en Asia y área del Pacífico, INFOPECHE en África, INFOSAMAK en los países Árabes, EASTFISH en los países de Europa Central y del Este, e INFOYU en China. España no pertenece a esta red. <http://www.globefish.org/>
- HISPACK. Salón Internacional del Embalaje. Organiza el concurso nacional del envase y embalaje Liderpack. <http://www.hispack.com/>

- Icelandic Fisheries Laboratories (IFL). Instituto de investigación dependiente del Ministerio de Pesca Islandés. <http://www.rfisk.is/>
- Industrias Pesqueras. Revista editada por Sipsa Editorial. <http://www.industriaspesqueras.com>
- Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX). Presenta en un repertorio de los principales fabricantes españoles de envases y embalajes. <http://www.icex.es/>
- Instituto Tecnológico del Envase, Embalaje y Transporte. Contiene una base de datos sobre fabricantes de envases, la revista Infopack E+E, etc. <http://www.itene.es/>
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. <http://www.mapya.es/>
- Ministerio de Sanidad y Consumo. <http://www.msc.es/>
- PEFA.COM. Red de Lonjas Electrónicas de Pescado fresco extendida por toda Europa que cuenta con una plataforma logística internacional para productos pesqueros de granja, elaborados y congelados. Utiliza un sistema de envasado normalizado para la producción. <http://www.pefa.com/>
- Productos del Mar: producción, industria y comercio de la pesca. Edita Publicaciones Técnicas Alimentarias S.A.. E-mail: publitasa@publitasa.com
- Puerto de Celeiro (Lugo-Galicia). La empresa participada Técnica de Envases Pesqueros S.A. inició a finales de 1999 el lanzamiento al mercado de sus innovadores modelos de cajas para pescado, homologadas de acuerdo con la normativa europea. <http://www.puertoceleiro.com/tepsa.htm/>
- World Fish Site (WFS). Área de negocio virtual especializada en la comercialización de productos del mar a través de internet. <http://srv.worldfishsite.com/>

**7. ANEXO:
DIRECTORIO DE
PROVEEDORES DE ENVASES**



7. ANEXO: DIRECTORIO DE PROVEEDORES DE ENVASES

Proveedore de envases de MADERA	Localización	Contacto
Serraenvas, S.C.V.	Ctra. Catadau-Benifayó Km. 3 46197. ALFARP (Valencia). Centro distribución en Lepe (Huelva).	Tel.: 962 990 262 Fax: 962 990 311 Web: www.la-red/ serraenvas
Envases La Curva S.L.	04770 La Curva- Badajoz, s/n. Adra (Almería)	Tel.: 950 568 118 617 481 902 Fax: 950 567 033
Envases Pescafrut-Hijano Melgares	Polígono Industrial El Higueral, s/n. 29700 Vélez-Málaga (Málaga).	Tel.: 952 505 056 Fax: 952 505 956
Salvador Estudillo Hernández	Ctra. Barbate-Zahara, El Cañillo, s/n Barbate (Cádiz)	Tel.: 956 431 944 Fax: 666 407 551
Envases Moya, S.L.	Ctra Mami, 16. El Mami, 04120 Almería	Tel.: 950 626 053
Envases Fernández, S.L.	Sin información	Sin información
Envases Sibaja, S.L.	Sin información	Sin información
Enbalajes Amat, S.A.	C/Colon, 564. Polígono Industrial Colon II. 08228 Terrassa (Barcelona).	Tel: 34 93 731 82 92 Fax: 34 93 731 26 71 E-mail: embamat@embamat.com Web: www.embamat.es



Proveedores de envases de PLÁSTICO	Localización	Contacto
Alliber Manutención, S.A.	Avinguda Cami Reial, 8. La Riera de Caldes Industrial. 08184-Palau-Solita I Plegamans. Barcelona ESPAÑA	Tel.: 938 640 080 Fax: 938 648 695 E-mail: allibert@plegamans.com Web: www.allibert.com
Borgaplast, H.F.	Sefgardar 1-3 170 Seltjarnarnes, Islandia	Tel.: +354 561 2211 Fax: +354 561 4185 Web: www.borgaplast.is
Congost Plastic, S.A.	CAMI DE LA ROVIRA, S/N 08187 SANTA EULALIA DE RONÇANA BARCELONA ESPAÑA	Tel.: 938 448 684 Fax: 938 448 718 Web: www.congost.com
Europool System	Overgoo 2c - NL-2266 JZ Leidschendam P.O. Box 150 - NL-2260 AD Leidschendam	Tel.: +31 (0)70 301 41 41 Fax: 31 (0)70 301 41 99 Web: www.europoolsystem.com
Persbox	Julio Urquijo, Bajo Dpto. 6 E- 48014 Bilbao (Vizcaya)	Tel.: 944 483 139 Fax: 944 483 138 Web: www.bemarnet.es
Envaplas	Apdo. Correos 204.-12080 CastellónAvda. Valencia ZV-97	Tel.: 964 210 055/66/77/88 Fax: 964 210 044 Web: www.envaplas.com
Miraplasteck, S.A. de C.V.	Jesús María Romo # 113Ciudad Industrial20290 Aguascalientes, Ags. México	Tel.: (4)-971-0582 Fax: (4)-971-0583
Novatec Pagani, S.A. de C.V.	Gutenberg N°. 222, Col. Anzures, C.P. 11590 México, D.F.	Tel.: (5) 203 11 84/203 22 77 203 06 01/203 48 94 203 61 35 Fax: (5) 531 32 22/(5) 250 57 49 Web: www.novatec.com
Plásticos de Galicia	Avenida Alcalde Portanet, 1ª Travesía, N° 8 Apartado de Correos 434. 36210 Vigo (Pontevedra)	Tel.: 986 204 120/986 233 506 Fax: 986 207 608/986 204 403 Web: www.plasticosdegalicia.com
Schoeller Wavin Systems	Raiffeisenalle 14, D-81042 Oberhaching / Alemania Autovia Sevilla-Madrid, km. 460. 41400 Écija-Sevilla, ESPAÑA	Tel.: 49/89/63866100 954 833 440 Fax: 49/89/63866200 955 903 045

Proveedores de envases de POLIEXPÁN	Localización	Contacto
Polisur 2000, S.A.	Polisur 2000, S.A., Pol.Ind. El Chorrillo - 21.440 LEPE (HUELVA) ESPAÑA	Tel.: 959 380 224 Fax: 959 380 752 Web: www.polisur.es
Poliexpal, S.L.	Muelle Pesquero, s/n 11200 ALGECIRAS (CÁDIZ).	Tel.: 956 633 907 Fax: 956 630 472
Styropack (UK) Ltd.	Styropack (UK) Ltd. Aberaman Park Industrial Estate Aberdare Rhondda Cynon Taff. CF44 6DA. Wales. UK	Tel.: +44 (01685) 881022 Fax: +44 (01685) 874515 Web: www.styropack.com
Utilibox, S.L.	C/ Las Libertades, nº 28. Polígono Industrial Pelagatos. 11130 Chiclana de la Fra, (Cádiz)	Tel.: 956 535 105/06 Fax: 956 535 121
Coopbox Ibérica, S.A.	Ctra. Nac. 340. Km. 260 - Pol. Ind. Saprelorca 30817 Lorca- Murcia. Edificio Aleste, S/N-BI 4. 41020 - Sevilla	Tel.: 968 444 164/476 043/ 954 408 723 Fax: 968 462 587 E-mail: coopbox@coopbox.com Web: www.coopbox.com
Embapoex, S.A.	Polígono Industrial s/n, Apartado 14, 31592 Cintruénigo (Navarra).	Tel: 948 811 543 Fax: 948 812 427 E-mail: jatrincado@embapoex.es Web: www.embapoex.es/caste
Sanaplas, S.A.	Navarra de aplicaciones Plásticas. Polígono Areta. Huarte-Pamplona (Navarra)	Tel.: 948 335 059 Fax: 948 331 461 Web: www.sanaplas.com

Proveedores de envases de PLÁSTICO	Localización	Contacto
Internas Nets, S.A.	Ronda de Collsabadell, 11 Pol. Ind. 08450 Llinars del Vallés (Barcelona)	Tel.: +34-93-842 57 00 Fax: +34-93-842 57 01 Web: www.termas.com
Industrias Reunidas S.P., S.A.	Camino de la Loma, 35 46960 Aldaya (Valencia) SPAIN	Tel.: 34-96 1510482 Fax: 34-96 1503532 Web: www.spoker1.com
Cryovac, Sealed Air Corporation	Park 80 East. Saddle Brook, NJ 07663.	Tel: +34 93 635 2000 Fax: +34 93 635 2111 E-mail: cryovac.spamkt@sealedair.com Web: www.sealedair.com
Industrias Plásticas Trilla, S.A.	BALMES, 12-16 08291 RIPOLLET BARCELONA ESPAÑA	Tel.: 935 946 330 935 804 000 Fax: 936 918 802 Web: www.iptrilla.es
Idamar Enterprises S.A.	Avenida Enlace, 16. 21001 HUELVA Avenida de la Ría, 23. 21100 PUNTA UMBRIA-HUELVA	Tel.: 959 250 999 Tel.: 959 311 385 Email: idamar@mx2.redesb.es
Craemer GMBH	Paul Craemer GmbH * PO Box 1261 * D-33441 Herzebrock-Clarholz - Germany	Tel.: (49) 524543215 Fax: (49) 524543170 E-mail: kunststoff@craemer.de Web: www.craemer.de
Plásticos Bogoan, S.L.	Ctra. de Andalucía, km. 28,700, nave 505. Polígono industrial "VALMOR". 28340 VALDEMORO (Madrid)	Tel.: 91 808 39 43 Fax: 91 895 60 39 E-mail: p.bogoan@plasticosbogoan.es Web: www.plasticosbogoan.es
Ponienteplast, S.A.	Polígono Industrial La Redonda, parcelas 91-94. 04710 El Ejido (Almería)	Tel.: 950 58 14 97 Fax: 950 58 13 13 E-mail: comercial@ponienteplast.es Web: www.ponienteplast.es
Envaplus	Apdo. Correos, 17. 06100 OLIVENZA (Badajoz)	Tel./Fax: 924 49 12 26 E-mail: envaplus@terra.es Web: www.geocities.com/envaplu
Chep	Weybridge Business Park Aldlestone Road Aldlestone Surrey KT15 2up UK	Tel.: +44 1932 82 3000 Fax: +44 1932 85 0169 Web: www.chep.com
Newplastics de Gironès, S.L.	C/Mosquerola, 7 Poligon industrial Guell Vell Vilablareix. 17006 Gerona	Tel.: 972 239 279 Fax: 972 239 834

Proveedores de envases de CARTÓN FIBRA VEGETAL	Localización	Contacto
Nature Pack	Poligono Industrial Punto Verde s/n. 21660 Minas de Riotinto (Huelva) ESPAÑA	Tel.: 959 59 20 02 959 59 21 02 E-mail:comercial@naturepack.com Web: www.naturepack.com
SCA	C/ Velazquez 157. ES-28002 MADRID, Spain	Tel.: +34 91 561 56 00 Fax: +34 91 562 32 53 Web: www.scapackaging.com
B.C. Shipper Supplies	600 Chester Road (Annacis Island), Delta, BC V3M 5Y3. Vancouver (Canadá)	Tel.: (604) 526-6761 Fax: (604) 526-0788 E-mail: boxes@boxesplus.com Web: www.boxesplus.com
Tokan	Japón	Teléfono: +81(0)3-3502-6063 Fax: +81(0)3-3502-6062 E-mail: naokitsutsumi@tokan.co.jp Web: www.tokan.co.jp
Cartón Plástico, S.A.	Ctra. Madrid-Barcelona, Km. 28,300. Pol. Ind. Fagober, Nave 7. 28800 - ALCALÁ DE HENARES (Madrid)	Tel.: (91) 882 27 15/10 14 Fax: (91) 882 10 14 E-mail: cartonplastico@aedhe.es Web: www.aedhe.es
San Cayetano S.A.	Avenida Soria, 5. 47012 Valladolid	Tel.: 983 298 155/244 Fax: 983 298 165
Ondupack, S.A.	C/ Manufactura (Pol Ind Pisa), 5. Urb. Parque de Simón Verde 41927 Mairena del Aljarafe-Sevilla Ctra. Sevilla Coria del Rio, Km 3,5. 41920 - San Juan de Aznalfarache-Sevilla	Tel.: 954 187 102/178 219
Ondusevilla	P.I.C.A. Rafael Beca Mateos, 4. 41007 - SEVILLA	Tel.: 954 999 141 Fax: 954 515 754 E-mail: ondusevilla.comercial@sevilla.smurfit-stone.es

AGRICULTURA

GANADERÍA

PESCA Y ACUICULTURA

POLÍTICA, ECONOMÍA Y SOCIOLOGÍA AGRARIAS

FORMACIÓN AGRARIA

CONGRESOS Y JORNADAS

R.A.E.A.

ISBN 84-8474-048-X



9 788484 740483

P.V.P.: 12,64 €



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Agricultura y Pesca