

---

# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

---

## FILM RETRÁCTIL DE AGRUPACIÓN PARA LECHE Y ZUMOS



---

DE ACUERDO CON LA NORMA ISO 14025 PARA LAS  
FAMILIAS DE FILM RETRÁCTIL DE AGRUPACIÓN 317 MM  
SIN COLOR 40 MM, Y 180 MM SIN COLOR DE 30 MM, PARA  
PRODUCTOS DE LECHE Y ZUMO

---

PROGRAMA: THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM  
NÚMERO DE REGISTRO: S-P-02654  
FECHA DE PUBLICACIÓN: 03-02-2022  
FECHA DE VALIDEZ: 30-01-2027  
TODA EPD DEBE PROPORCIONAR LA INFORMACIÓN  
ACTUAL Y DEBE SER ACTUALIZADA SI SE PRODUCEN  
CAMBIOS. LA VALIDEZ INDICADA ESTÁ POR TANTO SUJETA  
A CONTINUAR CON EL REGISTRO Y PUBLICACIÓN EN  
[WWW.ENVIRONDEC.COM](http://WWW.ENVIRONDEC.COM)

---

# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO FILM RETRÁCTIL DE AGRUPACIÓN PARA LECHE Y ZUMOS

Macresac, S.A.  
Grupo Armando Alvarez

## INFORMACIÓN DEL PROGRAMA

EL SISTEMA INTERNACIONAL EPD  
EPD INTERNATIONAL AB  
BOX 210 60  
SE-100 31 ESTOCOLMO  
SUECIA

[www.environdec.com](http://www.environdec.com)

[info@environdec.com](mailto:info@environdec.com)

REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO (PCR):  
2019:13 V1.1 PACKAGING (VALIDEZ: 2023-11-08)  
GPIs v3.0

PCR revisadas por: el comité técnico de The International EPD® System. El panel de revisión puede ser contactado vía: [info@environdec.com](mailto:info@environdec.com).  
Presidente del panel de revisión de la PCR: Maurizio Fieschi

VERIFICACIÓN DE LA DECLARACIÓN Y LOS DATOS POR PARTE DE UN TERCERO INDEPENDIENTE, SEGÚN LA NORMA ISO 14025:2006  
 EPD CERTIFICACIÓN DEL PROCESO  
 EPD VERIFICACIÓN

VERIFICADOR DE TERCERA PARTE: TECNALIA R&I CERTIFICACIÓN, S.L. (VERIFICADORA: CRISTINA GAZULLA)

ACREDITADO POR: ENAC. ACCREDITATION NO.125/C-PR283

CONSULTOR DE ACV:  
ANTONIO DOBÓN LÓPEZ.  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL EMBALAJE,  
TRANSPORTE Y LOGÍSTICA – ITENE  
[antonio.dobon@itene.com](mailto:antonio.dobon@itene.com)



EL PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO DE LOS DATOS DURANTE LA VALIDEZ DE LA EPD IMPLICA A UN VERIFICADOR TERCERO:  
 SI  NO

El propietario de la EPD es el único propietario, responsable y encargado de la EPD. Las EDPs dentro de la misma categoría de producto, pero de diferentes programas pueden no ser comparables.

---

# INFORMACIÓN DE LA COMPAÑÍA

---



Macresac S.A. forma parte del Grupo Armando Alvarez, que está compuesto por un grupo de empresas que se complementan entre sí, con un volumen de extrusión de más de 400.000 toneladas y una facturación cercana a los 980 millones de euros. El Grupo forma parte hoy de un reducido número de compañías que lideran el sector en Europa. El Grupo Armando Alvarez, como primer transformador de materiales plásticos en España y en línea con su compromiso con la mejora del medio ambiente y la

optimización del consumo de recursos naturales, trabaja continuamente en el desarrollo de técnicas y aplicaciones para minimizar los residuos durante su sistema de producción, fomentando su reciclabilidad y/o valorización. Uno de sus principios fundamentales es su compromiso ambiental en todos los eslabones de la cadena de valor en la fabricación de materiales plásticos y en la prestación de servicios en este ámbito.

## INFORMACIÓN DE CONTACTO

JUAN ANDRÉS ÁLVAREZ BALLESTEROS  
AVDA. PABLO GARNICA 20  
39300 TORRELAVEGA (CANTABRIA)  
TEL: +34 942 84 61 00 (COORDINATIVO 2119)  
EMAIL: [jaab@armandoalvarez.com](mailto:jaab@armandoalvarez.com)

## INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

MACRESAC, S.A.  
CARRER DE VILALLONGA, 0, KM 1  
43470 - TARRAGONA  
ESPAÑA



---

## CENTROS PRODUCTIVOS

---

Esta familia de productos de film retráctil de agrupación se fabrica en la siguiente planta productiva del Grupo Armando Alvarez:

**MACRESAC, S.A.**

Centro productivo de La Selva de Camp (Tarragona)

---

INFORMACIÓN DEL  
PRODUCTO

---

INFORMACIÓN  
DEL ACV

---

RENDIMIENTO  
AMBIENTAL

---





---

## INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

---

Declaración ambiental de producto film retráctil de agrupación para leches y zumos.

### NOMBRE DEL PRODUCTO

- Film retráctil para 6 x 1 L briks de leche
- Film retráctil para 6 x 200 mL briks de zumo

### IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

- Film retráctil de 317 mm sin colorear de 40 mm - leche
- Film retráctil de 180 mm sin colorear de 30 mm - zumo



**CERTIFICACIONES  
RELACIONADAS CON  
EL PRODUCTO O CON  
EL SISTEMA DE  
GESTIÓN**

**ISO 9001**

Sistema de gestión de calidad

**ISO 14001**

Sistema de gestión ambiental

**ISO 2200:2018**

Sistema de gestión de seguridad alimentaria

**DESCRIPCIÓN DEL  
PRODUCTO**

El film retráctil pertenece a una gama de productos desarrollados para la agrupación de productos en film de PE. Este film se caracteriza por su alto brillo, transparencia y alta resistencia.

Tanto el film retráctil para los 6 briks de leche como el de 6 briks de zumo están fabricados con una mezcla de polietileno de baja densidad (LDPE) y polietileno lineal de baja densidad (LLDPE). El material se extruye y se enrolla en bobinas que se entregan a la llenadora, donde se produce el conformado final del film retráctil mediante la aplicación de calor.

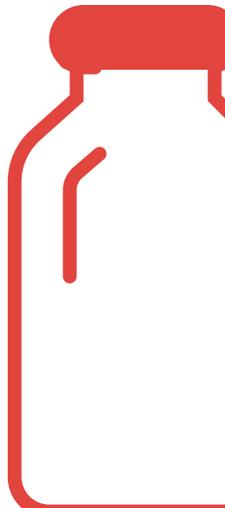
El sector al que está especialmente enfocado este producto es el de la leche y zumos.

**ÁMBITO GEOGRÁFICO**

El producto se produce en España y se comercializa en España y algunos países europeos.

**CÓDIGO UN CPC**

364 Productos de embalaje de plástico.



---

# INFORMACIÓN DEL ACV

---



El objetivo de este documento es ilustrar cómo se ha llevado a cabo la evaluación del ciclo de vida y los resultados obtenidos. Se ha realizado de acuerdo con la norma ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006 y teniendo en cuenta el PCR de referencia: Envasado. Clasificación de la categoría de productos: CPC múltiple. PCR 2019:13 Versión 1.1.

## UNIDAD FUNCIONAL/UNIDAD DECLARADA

La unidad declarada es 1 unidad de producto de envasado, que es la cantidad necesaria de film retráctil para 6 briks de leche y 6 briks de zumo. La unidad de envase para 6 briks de leche de 1 L pesa 9,27 g, mientras que la unidad de envase para 6 briks de zumo de 200 mL pesa 2,19 g.

Esta información, tal como se declara en la PCR, se considera suficientemente clara para que el usuario pueda evaluar los impactos.

## VIDA ÚTIL DE REFERENCIA

N.A

## REPRESENTATIVIDAD TEMPORAL

Los datos específicos para el periodo de producción durante el año 2020 (retráctiles de zumos 200ml) y el año 2017 (retráctiles de briks de leche 1L) se recogieron de Macresac, S.A. a través de un cuestionario. Incluyen la información sobre las características técnicas de los envases, los procesos de producción y los datos logísticos. En el caso concreto de la electricidad se ha considerado el mix eléctrico correspondiente al periodo de fabricación del film retráctil mencionado anteriormente.

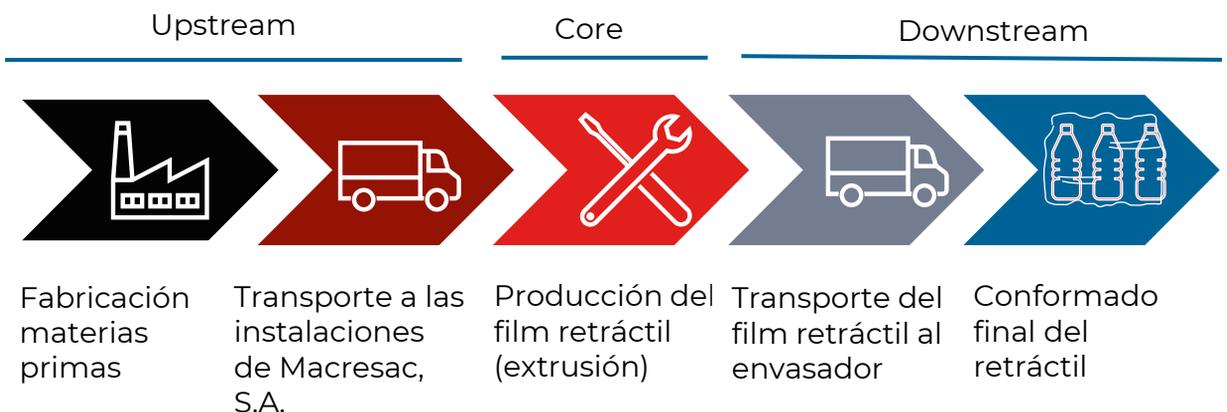
BASE DE DATOS Y SOFTWARE DE ACV UTILIZADO

Se utilizó el software SimaPro V9.2.0.1 para realizar el ACV. Los datos de referencia proceden de Ecoinvent 3.7.1 y de las bases de datos internas de ITENE sobre procesamiento y sistemas de envasado. La representatividad de los conjuntos de datos es de 10 años a partir del año de referencia.

DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA

El tipo de análisis es el de la cuna a la puerta con opciones, que incluye las tres etapas principales: procesos aguas arriba [upstream] (Fabricación de materias primas y embalajes y su transporte a las instalaciones de Macresac, S.A), procesos centrales [core] (producción del film retráctil) y procesos aguas abajo [downstream] (transporte del film al envasador y conformado final del film retráctil).

En la figura 1 se describen las etapas de la cuna a la puerta. Cabe destacar que el film retráctil se entrega al fabricante de bebidas en formas de bobinas para el conformado final del film retráctil.



**FASES EXCLUIDAS DEL CICLO DE VIDA**

Las etapas del ciclo de vida de B1-B5 y C1-C3 están excluidas del estudio, ya que el objetivo del ACV es el enfoque "de la cuna a la puerta" con opciones, por lo que la distribución de los envases llenos al cliente final y el final de la vida útil se excluyeron deliberadamente ya que no están bajo el control de Macresac, S.A. y son posibles varios escenarios diferentes.

Upstream		Core	Downstream			
A1	A2	A3	A4	A5	B1-B5	C1-C3
Suministro de materias primas	Transporte	Manufactura	Transporte al punto de conformado o de llenado	Conformado del envase	Otros procesos Downstream	Fin de vida
Incl.	Incl.	Incl.	Incl.	Incl.	Excl.	Excl.

**CRITERIOS DE CORTE PARA LA INCLUSIÓN DE ENTRADAS Y SALIDAS**

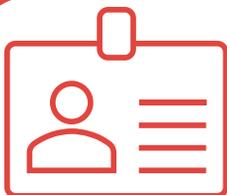
En el modelo de ACV se han incluido los materiales auxiliares para la producción de la película retráctil (que incluyen los aditivos de procesamiento) y el conjunto completo de envases.

Por tanto, no se han aplicado criterios de corte y la EPD presentada cubre el 100% de los materiales utilizados durante la producción.

De acuerdo con la PCR de envases, tanto los bienes de capital (equipos) como el mantenimiento de éstos están excluidos.

## PRINCIPIO Y PROCEDIMIENTOS DE ASIGNACIÓN

La asignación de los insumos para la fabricación de la película retráctil en los lugares de producción se obtuvo directamente de Macresac, S.A., calculándose por unidad de film retráctil respecto a la producción de la referencia analizada. El uso de energía y material por unidad de película retráctil se extrapoló a partir de los datos de los lotes de producción, incluyendo también la producción de restos de extrusión (cortes) durante la extrusión de la película, y se calculó por unidad de film retráctil.



### **Nombre y datos de contacto del experto en ACV**

Antonio Dobón López.  
Instituto Tecnológico del  
Embalaje, Transporte y  
Logística - ITENE.  
Parque Tecnológico. C/  
Albert Einstein 1, 46980  
Paterna, Valencia (España)  
[antonio.dobon@itene.com](mailto:antonio.dobon@itene.com)

# DECLARACIÓN DE CONTENIDO



## PRODUCTO & USO DE MATERIAL RECICLADO

El producto se compone principalmente de LDPE y LLDPE en diferentes proporciones, que representan más del 98% del material utilizado.

No se utiliza material reciclado para el desarrollo del film retráctil. Sin embargo, Macresac, S.A. utiliza restos de procesamiento de los procesos de extrusión que se vuelven a moler y se alimentan de nuevo a la extrusora.

Esto se tuvo en cuenta en los cálculos del ACV.



## EMBALAJE

Los materiales de embalaje para la distribución de las bobinas al cliente (envasador) se consideran en esta EPD. El sistema de embalaje consiste principalmente en un tubo de cartón dispuesto sobre un palé con algunos sistemas de separación en cartón cuando es necesario. Los palés se envuelven con film estirable.

### Film retáctil para 6 briks leche 1 L

Material/producto químico	Peso (g)	% peso	Clasificación del peligro
LDPE grado 1	3,11E+00	33,56%	Sustancia no clasificada según el Reglamento (CE) N° 1272/2008
LDPE grado 2	4,62E+00	49,85%	Sustancia no clasificada según el Reglamento (CE) N° 1272/2008
LLDPE	1,39E+00	15,00%	Sustancia no clasificada según el Reglamento (CE) N° 1272/2008
Aditivo antiestático	3,71E-02	0,40%	Sustancia no clasificada según el Reglamento (CE) N° 1272/2008
Aditivo antideslizamiento	1,11E-01	1,20%	Sustancia no clasificada según el Reglamento (CE) N° 1272/2008

### Film retráctil para 6 briks zumo 200 mL

Material/producto químico	Peso (g)	% peso final	Clasificación del peligro
LDPE	1,51E+00	68,85%	Sustancia no clasificada según el Reglamento (CE) N° 1272/2008
LLDPE	6,57E-01	29,96%	Mezcla no clasificada según el Reglamento (CE) N° 1272/2008
Aditivo silice	1,75E-02	0,80%	Sustancia no clasificada según el Reglamento (CE) N° 1272/2008
Aditivo copolímero	8,76E-03	0,40%	Sustancia no clasificada según el Reglamento (CE) N° 1272/2008



---

## RENDIMIENTO AMBIENTAL

---

Los indicadores ambientales se evaluaron utilizando el método IPPC GWP 100a para el potencial de calentamiento global, CML-IA non-baseline para las categorías de acidificación y eutrofización, ReCiPe 2008 para el potencial de formación de oxidantes fotoquímicos, la CML 2001 baseline para el potencial de agotamiento abiótico de elementos y combustibles fósiles, y AWARE para la huella hídrica. Estos métodos de evaluación del impacto se ajustan a las directrices sobre métodos proporcionadas por el The International EPD® System.

Los resultados finales se presentan a continuación.



# PRODUCTO FILM RETRÁCTIL PARA 6 BRIKS DE LECHE DE 1L

## Impactos ambientales potenciales

PARÁMETRO		UNIDAD	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTAL
Potencial de calentamiento global	Fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,64E-02	7,31E-02	3,83E-03	1,43E-01
	Biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,67E-01	2,04E-01	2,32E-03	3,73E-01
	Uso del suelo y cambios en el uso del suelo	kg CO <sub>2</sub> eq.	4,52E-04	5,06E-04	5,74E-06	9,63E-04
	TOTAL	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,34E-01	2,78E-01	6,16E-03	5,17E-01
Potencial de acidificación		kg SO <sub>2</sub> eq.	3,60E-04	4,60E-04	1,88E-05	8,38E-04
Potencial de eutrofización		kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	1,01E-04	1,20E-04	2,95E-06	2,24E-04
Potencial de formación de oxidantes fotoquímicos		kg NMVOC eq.	3,68E-04	4,10E-04	9,96E-06	7,87E-04
Potencial de agotamiento de recursos abióticos - Elementos		kg Sb eq.	4,49E-08	5,19E-08	3,51E-10	9,71E-08
Potencial de agotamiento de recursos abióticos – Recursos fósiles		MJ, valor calorífico neto	1,27E+00	9,72E-01	4,56E-02	2,29E+00
Potencial de escasez de agua		m <sup>3</sup> eq.	1,39E-01	1,30E-01	1,16E-03	2,70E-01

## Uso de recursos

PARÁMETRO		UNIDAD	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTAL
Recursos energéticos primarios - renovables	Uso como energía	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	3,13E-02	1,83E-02	4,96E-02
	Uso como materia prima	MJ, valor calorífico neto	2,29E-02	1,18E-05	1,06E-05	2,29E-02
	TOTAL	MJ, valor calorífico neto	2,29E-02	3,13E-02	1,83E-02	7,25E-02
Recursos energéticos primarios – no renovables	Uso como energía	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	2,98E-05	8,34E-02	8,35E-02
	Uso como materia prima	MJ, valor calorífico neto	6,90E-01	9,68E-03	9,55E-03	7,10E-01
	TOTAL	MJ, valor calorífico neto	6,90E-01	9,71E-03	9,30E-02	7,93E-01
Materiales secundarios		kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Combustibles secundarios renovables		MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Combustibles secundarios no renovables		MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uso neto de agua dulce		m <sup>3</sup>	3,72E-03	1,01E-04	7,36E-02	7,74E-02

## Producción de residuos y flujos de salida

### Producción de residuos

PARÁMETRO	UNIDAD	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTAL
Residuos peligrosos eliminados	kg	0,00E+00	4,42E-06	0,00E+00	4,42E-06
Residuos no peligrosos eliminados	kg	0,00E+00	2,37E-05	0,00E+00	2,37E-05
Eliminación de residuos radioactivos	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

### Flujos de salida

PARÁMETRO	UNIDAD	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTAL
Componentes para la reutilización	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material para reciclar	kg	0,00E+00	5,76E-04	0,00E+00	5,76E-04
Materiales para la recuperación de energía	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada, electricidad	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada, térmica	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



# PRODUCTO FILM RETRÁCTIL PARA 6 BRIKS DE ZUMO DE 200ML

## Impactos ambientales potenciales

PARÁMETRO	UNIDAD	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTAL	
Potencial de calentamiento global	Fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,91E-03	1,89E-04	5,63E-04	4,66E-03
	Biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	4,26E-04	2,56E-07	4,94E-04	9,20E-04
	Uso del suelo y cambios en el uso del suelo	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,34E-07	2,07E-09	1,58E-06	2,21E-06
	TOTAL	kg CO <sub>2</sub> eq.	4,34E-03	1,89E-04	1,06E-03	5,59E-03
Potencial de acidificación	kg SO <sub>2</sub> eq.	9,66E-06	3,05E-07	1,61E-06	1,16E-05	
Potencial de eutrofización	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	2,68E-06	3,88E-08	2,89E-07	3,01E-06	
Potencial de formación de oxidantes fotoquímicos	kg NMVOC eq.	1,59E-05	2,41E-07	1,31E-06	1,75E-05	
Potencial de agotamiento de recursos abióticos - Elementos	kg Sb eq.	3,98E-10	8,68E-12	5,13E-11	4,58E-10	
Potencial de agotamiento de recursos abióticos – Recursos fósiles	MJ, valor calorífico neto	1,47E-01	2,70E-03	8,29E-03	1,58E-01	
Potencial de escasez de agua	m <sup>3</sup> eq.	5,59E-03	-3,05E-07	2,08E-04	5,80E-03	

## Uso de recursos

PARÁMETRO	UNIDAD	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTAL	
Recursos energéticos primarios - renovables	Uso como energía	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	8,07E-03	1,43E-03	9,50E-03
	Uso como materia prima	MJ, valor calorífico neto	9,22E-03	3,56E-06	2,50E-06	9,23E-03
	TOTAL	MJ, valor calorífico neto	9,22E-03	8,07E-03	1,43E-03	1,87E-02
Recursos energéticos primarios – no renovables	Uso como energía	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	7,69E-06	1,58E-02	1,58E-02
	Uso como materia prima	MJ, valor calorífico neto	1,63E-01	2,86E-03	2,26E-03	1,68E-01
	TOTAL	MJ, valor calorífico neto	1,63E-01	2,87E-03	1,80E-02	1,84E-01
Material secundarios	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
Combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
Combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
Uso neto de agua dulce	m <sup>3</sup>	1,36E-03	2,92E-05	3,45E-02	3,58E-02	

## Producción de residuos y flujos de salida

### Producción de residuos

PARÁMETRO	UNIDAD	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTAL
Residuos peligrosos eliminados	kg	0,00E+00	3,18E-07	0,00E+00	3,18E-07
Residuos no peligrosos eliminados	kg	0,00E+00	8,00E-06	0,00E+00	8,00E-06
Eliminación de residuos radioactivos	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

### Flujos de salida

PARÁMETRO	UNIDAD	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTAL
Componentes para la reutilización	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material para reciclar	kg	0,00E+00	9,80E-05	0,00E+00	9,80E-05
Materiales para la recuperación de energía	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada, electricidad	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada, térmica	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

## REFERENCIAS

---

General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 3.0.

PCR 2019:13. Packaging . Version 1.1

## VERIFICATION STATEMENT CERTIFICATE CERTIFICADO DE DECLARACIÓN DE VERIFICACIÓN

Certificate No. / Certificado nº: EPD06201

TECNALIA R&I CERTIFICACION S.L., confirms that independent third-party verification has been conducted of the Environmental Product Declaration (EPD) on behalf of:

TECNALIA R&I CERTIFICACION S.L., confirma que se ha realizado verificación de tercera parte independiente de la Declaración Ambiental de Producto (DAP) en nombre de:

**MACRESAC, S.A. (GRUPO ARMANDO ALVAREZ, S.A.)**  
Carrer de Vilallonga, 0, km 1  
43470 TARRAGONA - SPAIN

for the following product(s):  
para el siguiente(s) producto(s):

**COLLATION SHRINK FILM FOR MILK AND JUICE**  
**of 317 mm colourless 40 mm, and 180 mm colourless 30 mm.**

**FILM RETRÁCTIL DE AGRUPACIÓN PARA LECHE Y ZUMOS**  
**de 317 mm sin color 40 mm, y 180 mm sin color de 30 mm.**

with registration number **S-P-02654** in the International EPD® System ([www.environdec.com](http://www.environdec.com))  
con número de registro **S-P-02654** en el Sistema Internacional EPD® ([www.environdec.com](http://www.environdec.com))

it's in conformity with:  
es conforme con:

- **ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations. Type III environmental declarations.**
- **General Programme Instructions for the International EPD® System v.3.0.**
- **PCR 2019:13 Packaging v. 1.1.**
- **UN CPC 364 Plastic packaging products.**

Issued date / Fecha de emisión: 03/02/2022  
Update date / Fecha de actualización: 03/02/2022  
Valid until / Válido hasta: 30/01/2027  
Serial N° / N° Serie: EPD0600100-E



Carlos Nazabal Alsua  
Manager

This certificate is not valid without its related EPD.  
Este certificado no es válido sin su correspondiente EPD.

El presente certificado está sujeto a modificaciones, suspensiones temporales y retiradas por TECNALIA R&I CERTIFICACION.  
This certificate is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawals by TECNALIA R&I CERTIFICACION.

El estado de vigencia del certificado puede confirmarse mediante consulta en [www.tecnaliacertificacion.com](http://www.tecnaliacertificacion.com).  
The validity of this certificate can be checked through consultation in [www.tecnaliacertificacion.com](http://www.tecnaliacertificacion.com).





**MACRESAC, S.A.**

CARRER DE VILALLONGA, 0, KM 1  
43470 - TARRAGONA  
ESPAÑA