

# SITUACION ACTUAL DE LA GESTION DE PLASTICOS AGRICOLAS EN ESPAÑA Y EN EUROPA

Valsain, 2 de octubre de 2017

## INDICE

- Presentación Cicloplast y Cicloagro
- La Plasticultura- Ventajas y usos
- Los residuos plásticos agrícolas (RPA)
- Cicloagro- gestión de los RPA en Andalucía
- El modelo francés de RPA
- Conclusiones

desde 1996

# El compromiso ambiental de los industriales de plásticos

productores



transformadores

## con la prevención y el reciclado de plásticos luchando contra el litter

Envases plásticos



Plásticos agrícolas



## Colaboración



## Información



Informes Anuales  
Estadísticas de CICLOPLAST



## Internacional



## Educación ambiental

## Investigación



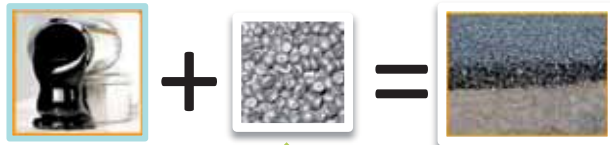
Proyectos con resultados patentados  
Financiados por la Comisión europea



nacionales e internacionales

## Proyecto nacional

2010 - 2012



Formulación patentada

## Proyecto LIFE 2016



2017 - 2020



Reciclado de cajas EPS de origen comercial en lámina de PS contacto alimentario

EPS SUstainable Recycling



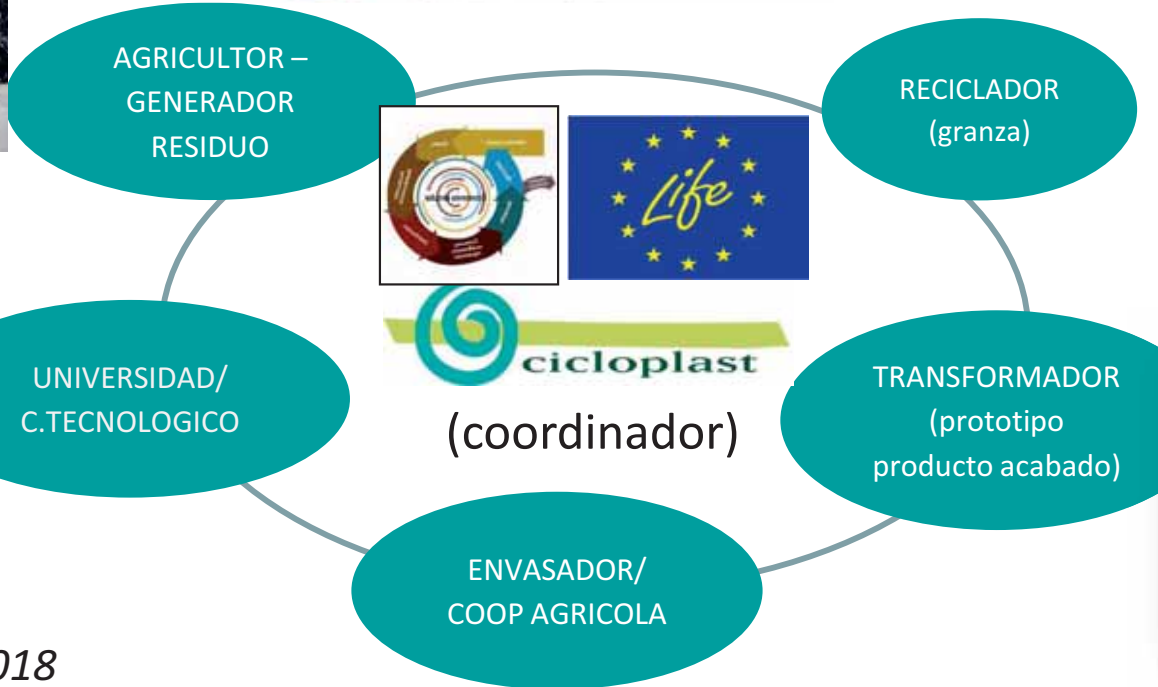
Subvención concedida

Coordinador:





*De agri en agri*



*Universidad de Cádiz*

*Proyecto a presentar  
a la convocatoria LIFE 2018  
de la Comisión europea*

## PROYECTO VALIENTE = VALOR al LITTER

PROYECTO I+D+i que demuestre que se puede fabricar  
Producto de Plástico Reciclado de Alto valor añadido  
a partir de RESIDUO PLASTICO que aparece en VERTEDERO/LITTER  
(actualmente SIN VALOR)



May 2017 : 320 voluntarios de las empresas en Tarragona, Valencia  
Albufera y Sierra Mariola  
Noviembre 2017: Murcia





## En 2012 se crea Cicloagro ¿Qué es Cicloagro?

- ✓ 2012- Normativa específica Andalucía que incluye los R. plásticos agrícolas (Decreto 73/2012).
- ↓
- ✓ Responsabilidad para los productores y transformadores de plásticos agrícolas de crear un sistema de gestión RPA.
  - ✓ Cicloagro es la organización sin ánimo de lucro, formada por los fabricantes de materia prima, transformadores distribuidores, importadores para gestionar los R.P. A.
  - ✓ Desde Cicloplast se gestiona la secretaría técnica de Cicloagro



# La Plasticultura- Usos y ventajas



## ¿Que es la plasticultura?

*la aplicación de los plásticos en agricultura*

- Plásticos muy tecnificados
- Productos innovadores
- Importantes ventajas

**Prod. vegetal**

**Tubos  
riego**

**Solarización**

**túneles**

**cintas**

**invernaderos**

**Prod. animal**

**ensilado**

**mallas**


**Manta térmica**

**acolchados**



## El Film de Invernadero y túnel

### Propiedades

- **Retención calor y transmisión luz**
  - ✓ Maximizar transmisión Luz visible
  - ✓ Controlar transmisión Infra-rojo
  - ✓ Filtrar y transformar radiación UV
  - ✓ Antigoteo
- **Durabilidad**  **3 años**
  - ✓ Resistencia al rasgado – impacto
  - ✓ Alta estabilidad frente a la radiación UV
  - ✓ Resistencia a los productos químicos fitosanitarios



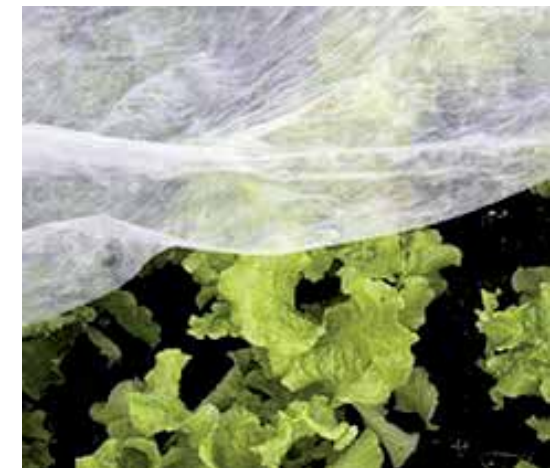
## El acolchado

- Menos de 50 micras
- Retención calor, incrementa Tº suelo
- Evita aparición malas hierbas y reduce evaporación: Ahorro de agua y pesticidas. Incrementa productividad



## La manta térmica (tejido no tejido)

- Aumenta Tº 3 – 4 °C
- Evita heladas y escarcha protegiendo el estado del cultivo
- Protección solar.
- Permite la ventilación sin problemas en los cultivos.
- Protege los cultivos frente los insectos.



Imprescindibles para el desarrollo sostenible: más con menos

Año 2050



## Desafíos:

- Incremento de población
- Cambio Climático



Protección frente al clima extremo y el viento; Tº cte

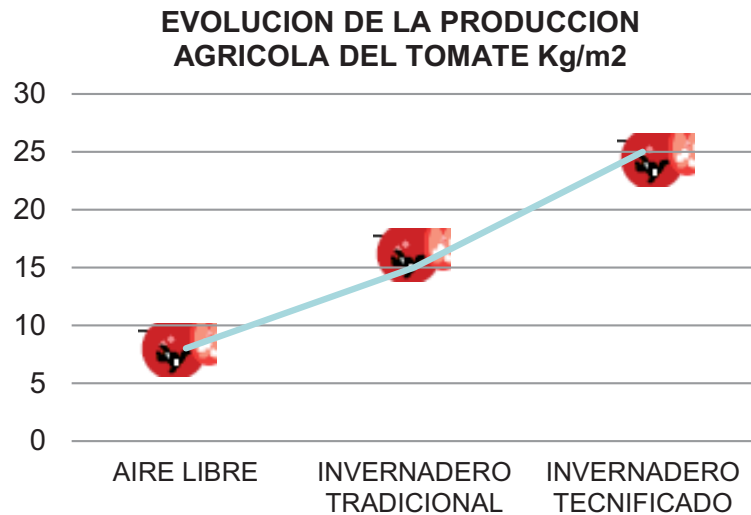


Incremento productividad

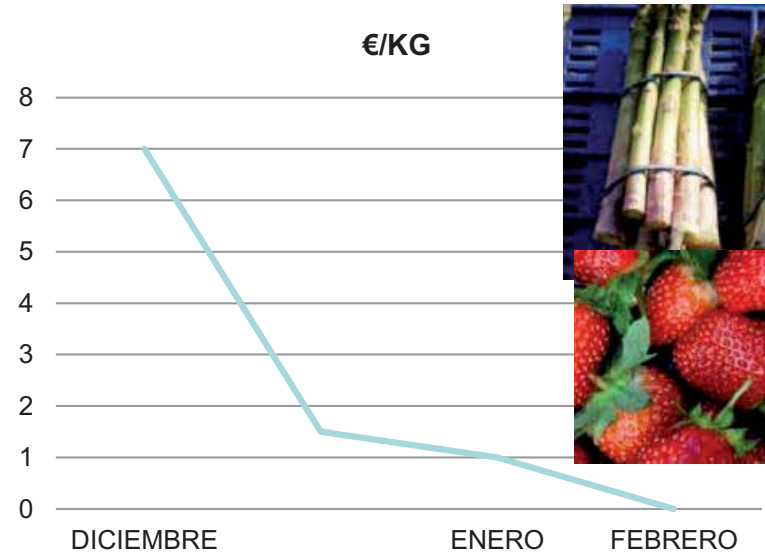


Reducción Evapotranspiración planta  
Reducción y control del consumo de agua

## Ventajas para el agricultor : más con menos



**Mejores cosechas (rendimientos)**



**Precocidad**



**Mayor calidad comercial**



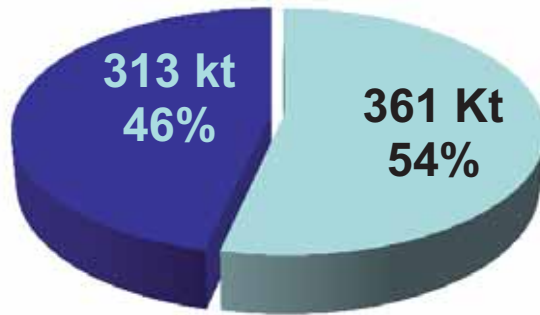
**Reducción de costes- pesticidas, fertilizantes, agua**



**Mallas antinsectos**

## PLASTICOS AGRICOLAS EUROPA\* 674 Kt

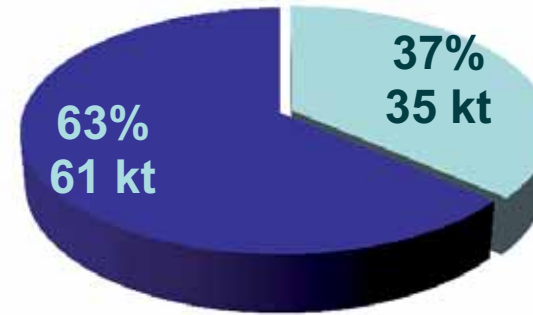
\* 3% Total Plásticos Europa



■ PRODUCCION ANIMAL ENSILADO  
■ PRODUCCION VEGETAL

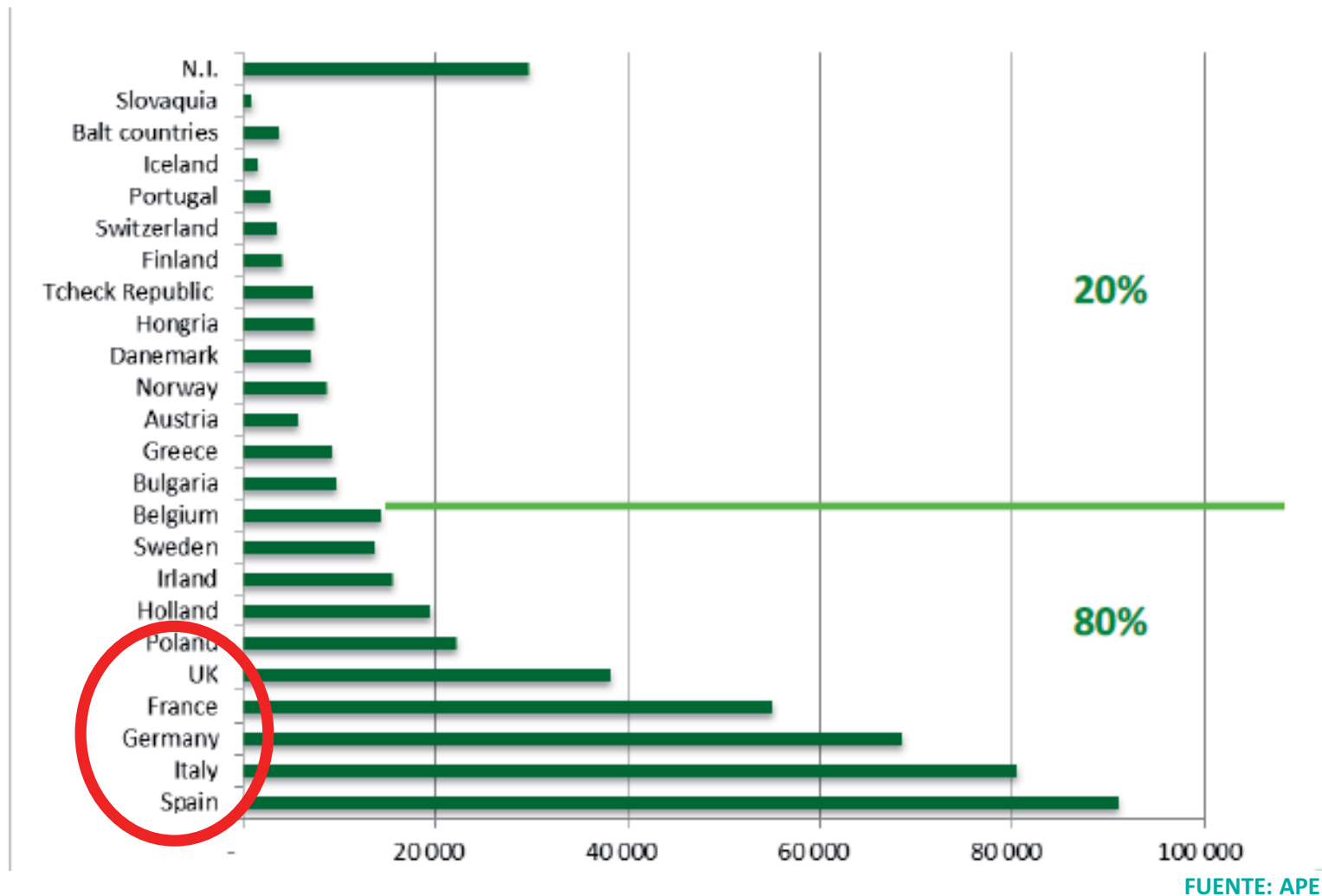
## PLASTICOS AGRICOLAS ESPAÑA 96 Kt

\*5% Total Plásticos España



■ PRODUCCION ANIMAL ENSILADO  
■ PRODUCCION VEGETAL

- España pone en el mercado el 14% del total de plásticos agrícolas de Europa
- Europa predomina ensilado- España predomina prod vegetal

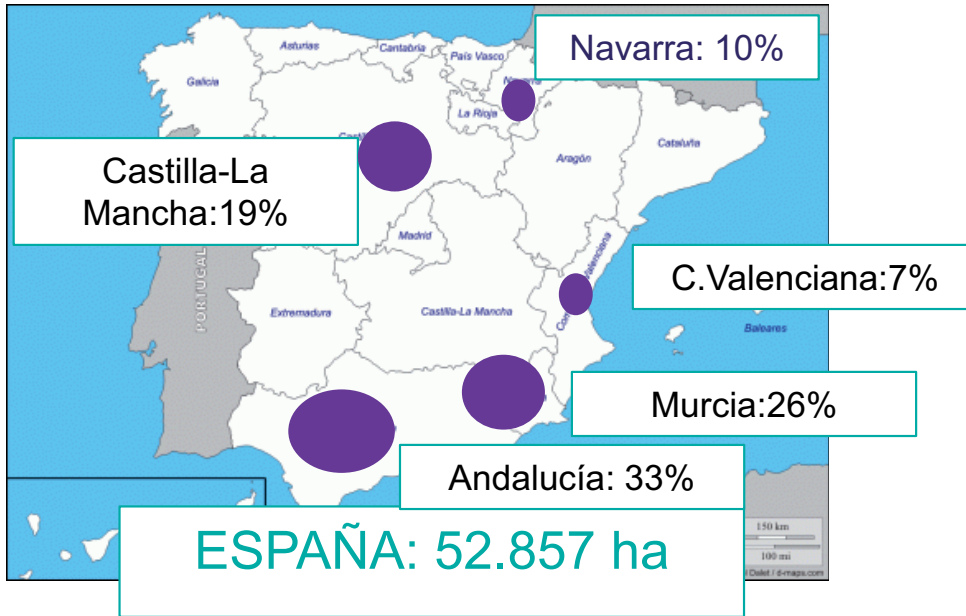


**5 países suponen el 50% del mercado**  
**España Top-one**

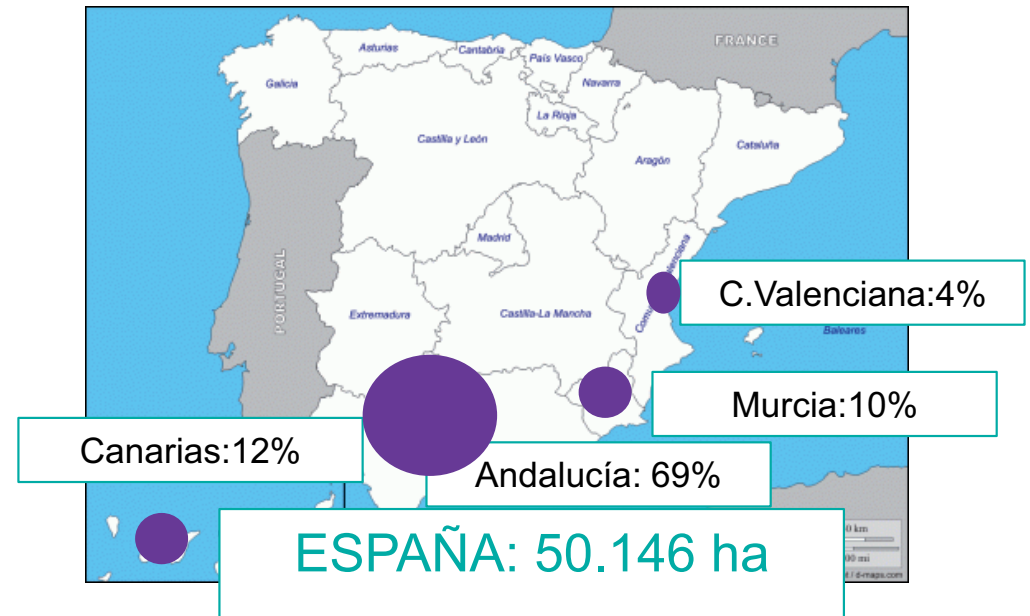


# El mercado de plásticos agrícolas

## Plástico Agrícola Acolchado



## Plástico Agrícola Invernadero



## Plástico Agrícola Túneles

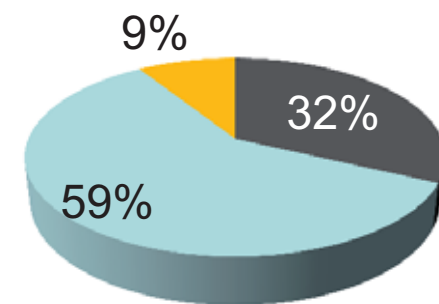
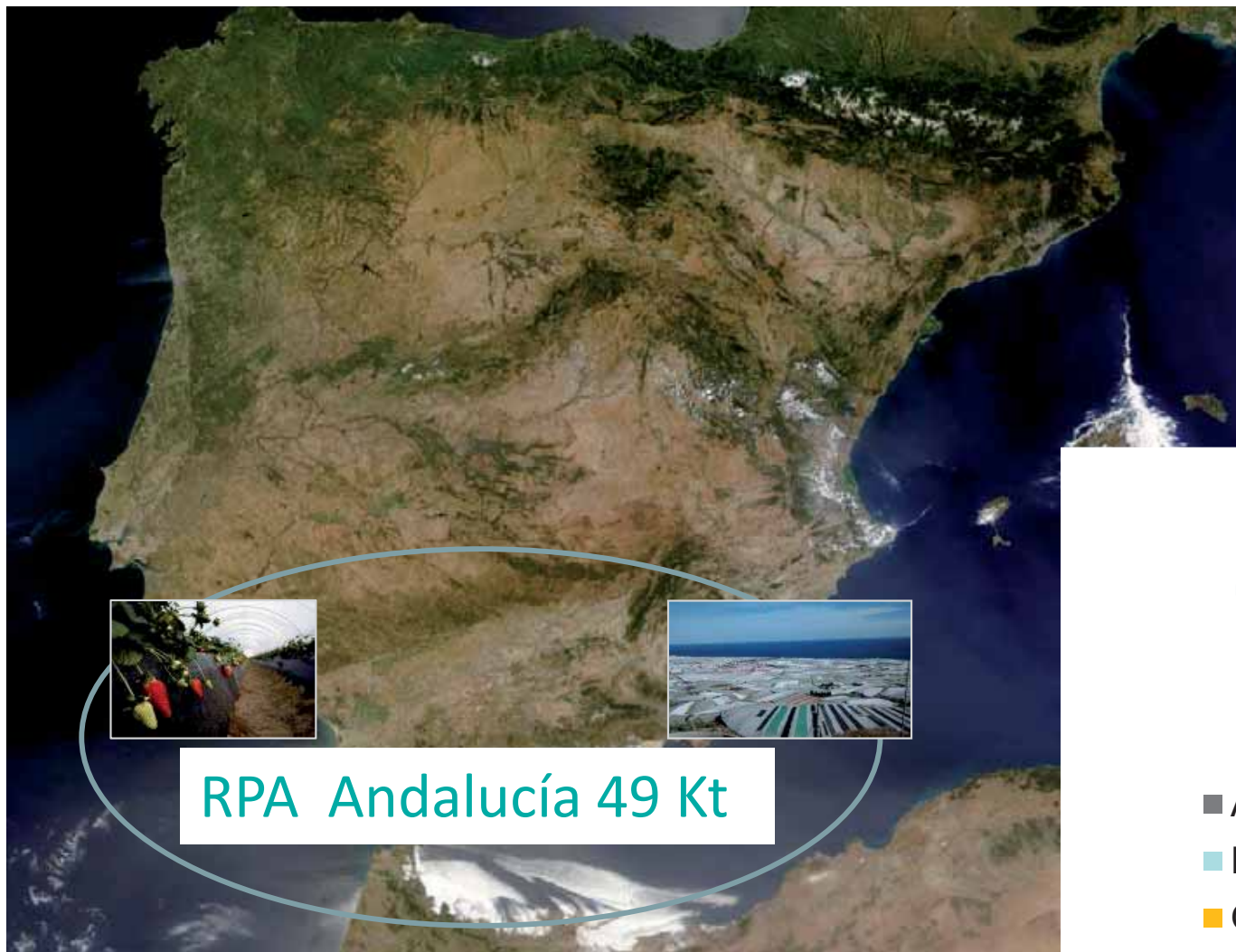
## Plástico Agrícola Animal (ensilado)



# Los residuos plásticos agrícolas (Producción vegetal)



## Generación RPA Andalucía (2016)



- Acolchado
- Film invernadero y tunel
- Otros (manta, malla, tubo..)

## No todos los residuos son iguales



Limpio  
Mayor valor  
Muy reciclable



Tasa de suciedad (40-60%)  
Menor valor  
Mas complejo de reciclar



Mezclado con restos  
vegetales  
Menor valor  
Difícil de reciclar

*“No mezcles los filmes plásticos con restos vegetales”*



No mezcles plásticos finos y gruesos



No mezcles plásticos con arena



No mezcles plásticos con restos vegetales



No se admiten ni envases ni peligrosos

*“Separa el plástico fino del grueso”*



Son  
reciclables  
al 95%  
siempre  
que se  
recojan  
limpios y  
separados

# Cicloagro, sistema de gestión de Residuos plásticos Agrícolas en Andalucía



## ¿Porque Cicloagro en Andalucía?

- Gran concentración de agricultura bajo plástico
- Existencia de normativa específica que incluye RPA (Decreto 73/2012)



**Responsabilidad compartida entre  
PRODUCTORES Y AGRICULTORES**

Materias primas, transformadores,  
distribuidores e importadores





## Decreto 73/2012 :



### Responsabilidad de los productores y transformadores (Art 99)

- Diseño y puesta en marcha de un sistema de gestión de RPA
- Objetivos en 2015: 75% reciclado, 85% valorización

### Responsabilidad de los agricultores (Art 100):

- Clasificar y separar los RPA
- Limitar al máximo el contenido en impropios, (tierra, restos vegetales...)
- Trasladar lo residuos a los puntos de acopio establecidos por el sistema

## Prioridades CICLOAGRO

- Recoger la máxima cantidad
- Servicio al agricultor: Facilitar la recogida al agricultor (en finca)
- Potenciar el valor del residuo
- Potenciar el reciclado
- Concienciar al agricultor
- Monitorizar el sistema



Reducir el litter

## Características Andalucía

Favorecen la recogida y transporte

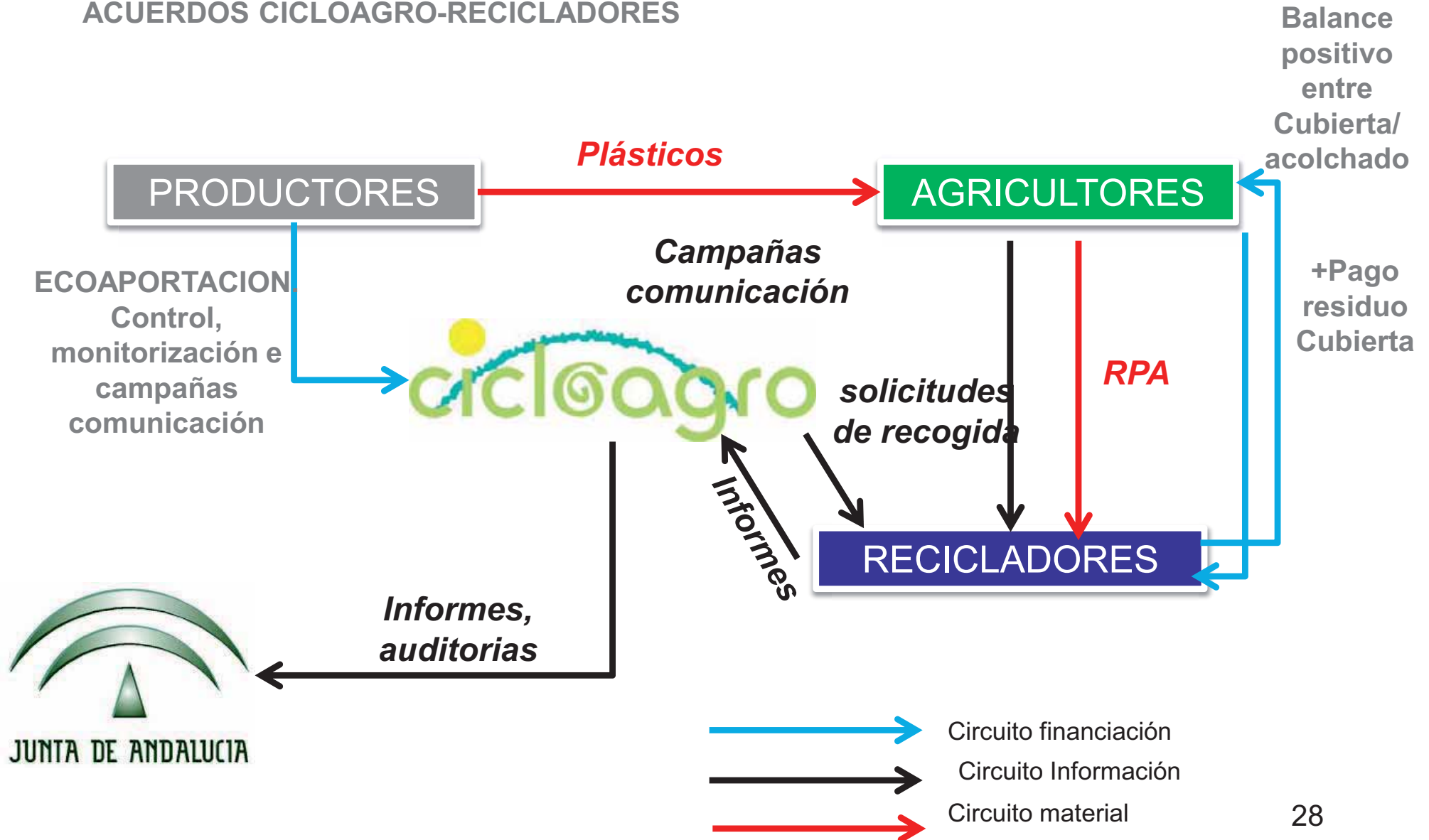
- Concentración de cultivos en zonas (Huelva, Almería, Motril, Cádiz)
- Buenas comunicaciones
- Red amplia de transportistas y gestores autorizados

Favorecen el reciclado y circuito financiero

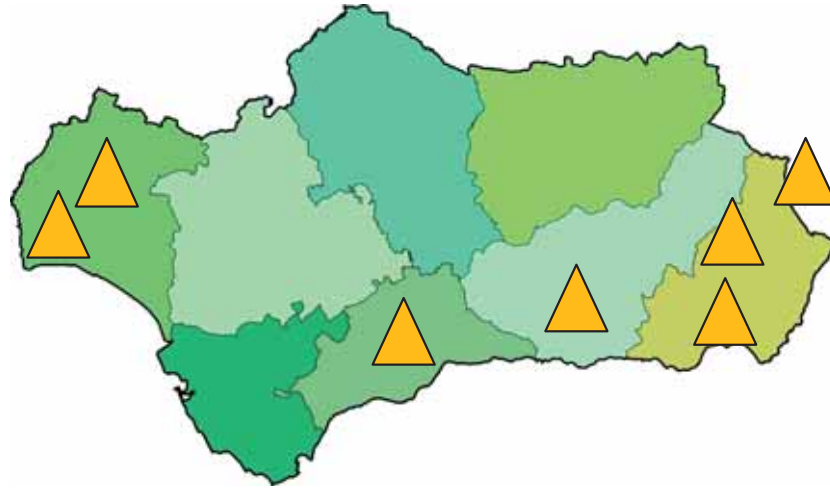
- Existencia de una amplia red de recicladores, innovadores (acolchado e invernadero)
- Predominancia de residuos con valor positivo (cubierta)  
60%: el reciclador paga entre 150-180 €/t al agricultor
- Residuos con valor cero – a veces negativo (-20-40 €/t)  
acolchado : 35%
- El valor depende oferta-demanda, limpieza, lejanía

## ¿ Y como funciona el modelo CICLOAGRO?

ACUERDOS CICLOAGRO-RECICLADORES



## Los recicladores homologados Cicloagro



- Recogida en finca (80%)
- Puntos de acopio ▲

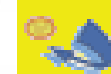
### 5 RECICLADORES



**La Red**  
— reciclados plásticos —



**ANTONIO  
ESPAÑA**  
L. H. I. S. P. A.



*Reciclados Nijar, s.l.*

**GREEN WORLD  
COMPOUNDING**



**ibacplast, s.l.**

reciclado de film agrícola  
y plásticos urbanos

## Que pedimos al agricultor



- **No entreguen** el plástico valioso a recogedores no autorizados “free-riders” a cambio de mayor aportación económica
- Entreguen todo el residuo plástico al mismo gestor (cubierta/ acolchado/ rafia/ tubo)
- Entreguen el r. plástico limpio de restos vegetales
- Entreguen el r. plástico separado de otros plásticos

## Resultados Cicloagro



Resultados Andalucía 2016

**39.668 tons recicladas**

59% FILMES invernaderos + macrotúneles  
38% FILMES acolchados  
3% OTROS (cintas de riego, mallas, etc)

Resultados 



Evolución reciclado plásticos agrícolas en Andalucía

## Atención a los agricultores

**Call Center 606 168 397**

Horario de atención personalizada al agricultor en horario de L-V

- Qué es /Quienes son CICLOAGRO.
- Modelo CICLOAGRO.
- Condiciones de recogida en finca.
- Condiciones depósito en CTT.
- Direcciones CTT.
- Gestores.
- Calidades de Recogida



**606 168 397**





- Potencia el reciclaje de los plásticos
- Es un modelo “optimizado” económicamente tanto para el agricultor como para el fabricante
- Libertad demanda-oferta

## Limitaciones

- Ámbito regional. Limitaciones en financiación.
- Desigualdades de mercado en la aplicación de eco-contribución .
- Es inestable en épocas baja demanda de granza
- Dificulta la recogida en zonas aisladas o de pequeña producción
- Escasa capacidad de maniobra
- Difícil control a la entrega a “free riders” (gestores no autorizados)

## Gestión en el resto de España

- No hay obligación de un sistema de gestión de responsabilidad del productor
- En el resto de España el agricultor es responsable de la gestión
- En algunas regiones muchos plásticos finos (acolchado) permanecen en el terreno, se mezclan con la tierra

# El modelo francés de gestión de residuos plásticos agrícolas



## Características Francia

### Encarecen la gestión

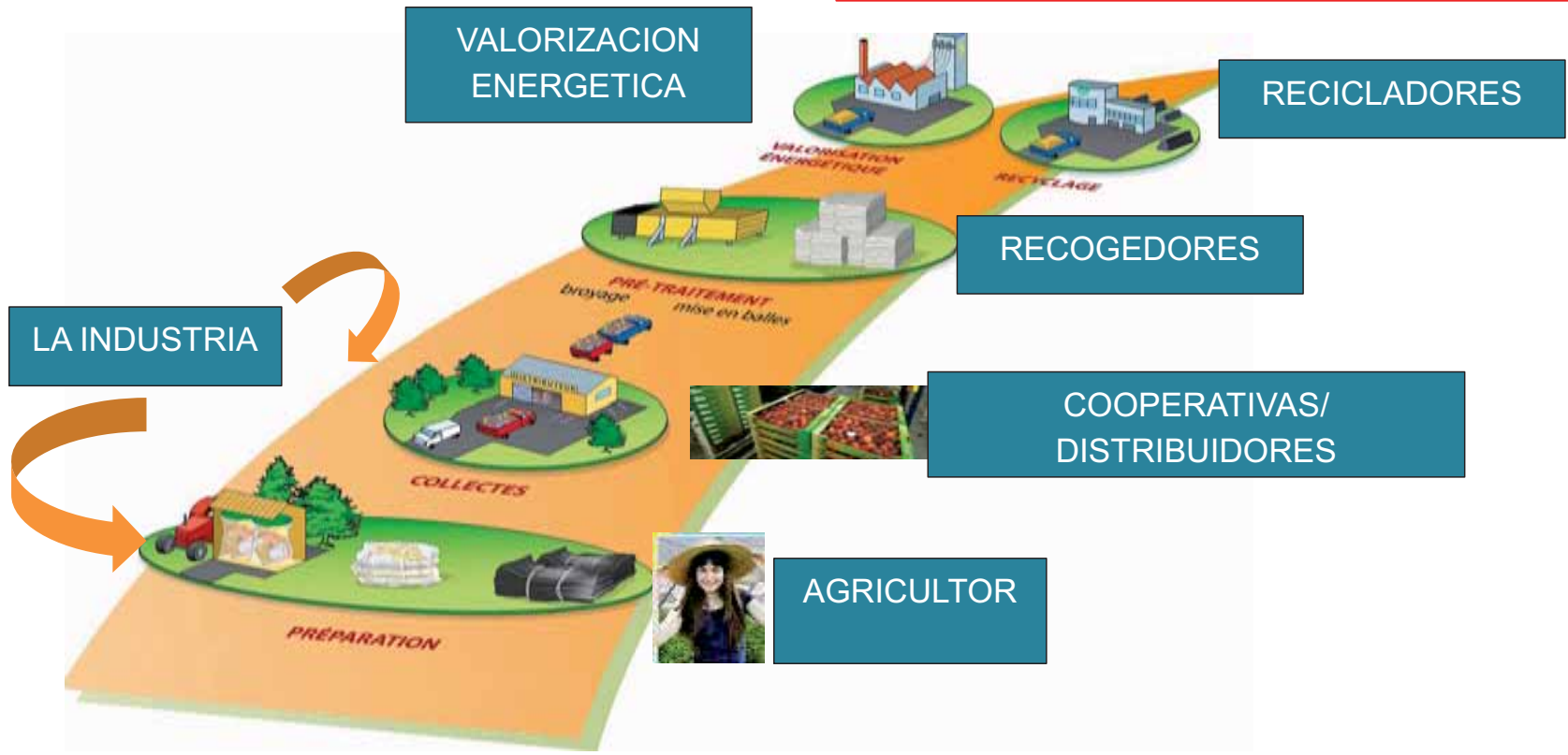
- Mayor cantidad de acolchado y plástico fino que en España
- Menos plástico de cubierta de invernadero
- Grandes distancias a los centros recicladores, necesidad de puntos de acopio

### Favorecen la logística inversa y recogida

- Grandes explotaciones agrarias
- Cooperativas habituadas a dar un servicio de recogida de residuo al agricultor
- Gran conciencia ambiental del agricultor



# Modelo voluntario

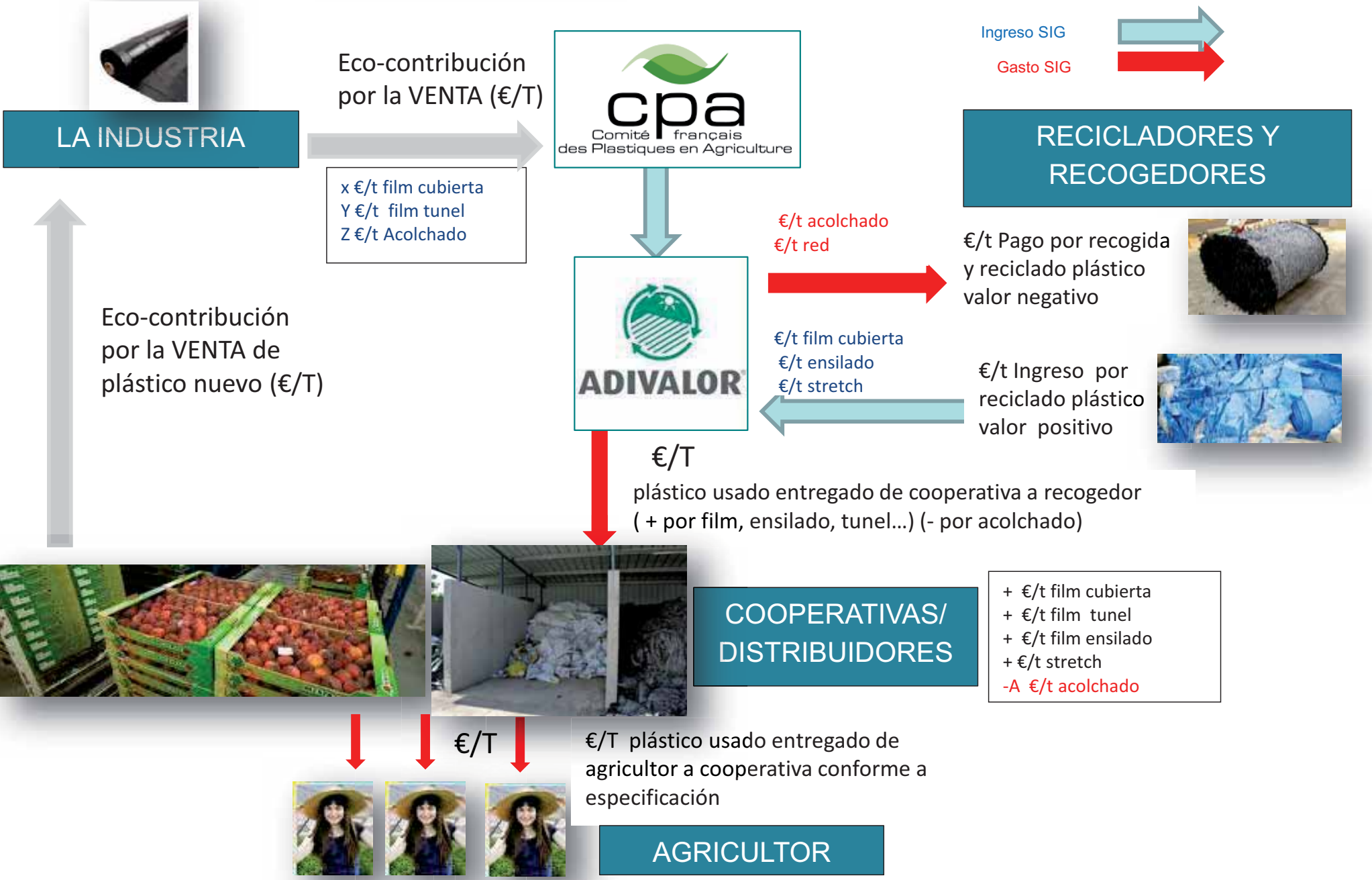


Responsabilidad compartida  
Logística inversa en cooperativas

## Financiación por ECO-CONTRIBUCIÓN

- La **ECO-CONTRIBUCIÓN** es la cuantía (€/ton) que el FABRICANTE del plástico agrícola paga al SIG.
- La **ECO-CONTRIBUCIÓN** es:
  - **Variable** en función del tipo de plástico y su reciclabilidad.
  - **Trasladable** al siguiente en la cadena hasta llegar al agricultor, pasando por el distribuidor y/o la cooperativa, en su caso.

## FINANCIACION



## **Periodo de reflexión sobre el sistema actual**

- **El modelo debe asegurar unas condiciones similares en todo el territorio nacional**
- **Responsabilidad Compartida**
- **Implicación de todos los agentes (agricultor-cooperativa-fabricante-gestor-administracion)**
- **Permitir financiar/ recoger/gestionar todo tipo de plástico (buenos y los malos)**
- **Optimizado económicamente**



**Reducir el litter**



# Muchas Gracias

Isabel Goyena

[isabel.goyena@cicloplast.com](mailto:isabel.goyena@cicloplast.com)