



Descarbonización y huella de carbono en bodegas cooperativas

Estrategias del sector vitivinícola frente al reto del
cambio climático

Susana Rivera Pantoja
11 diciembre, 2018

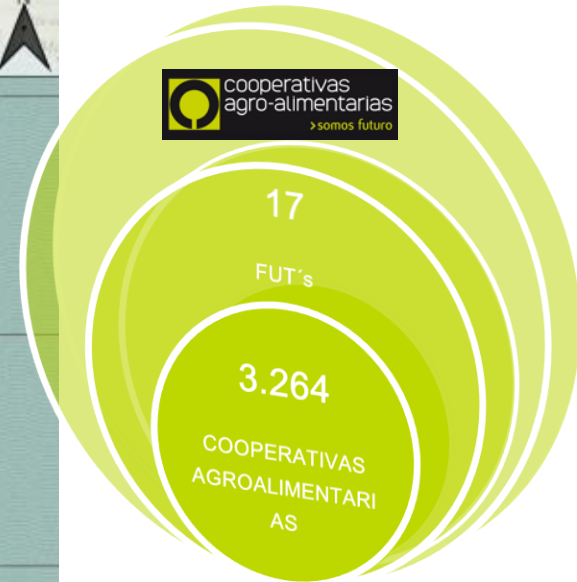
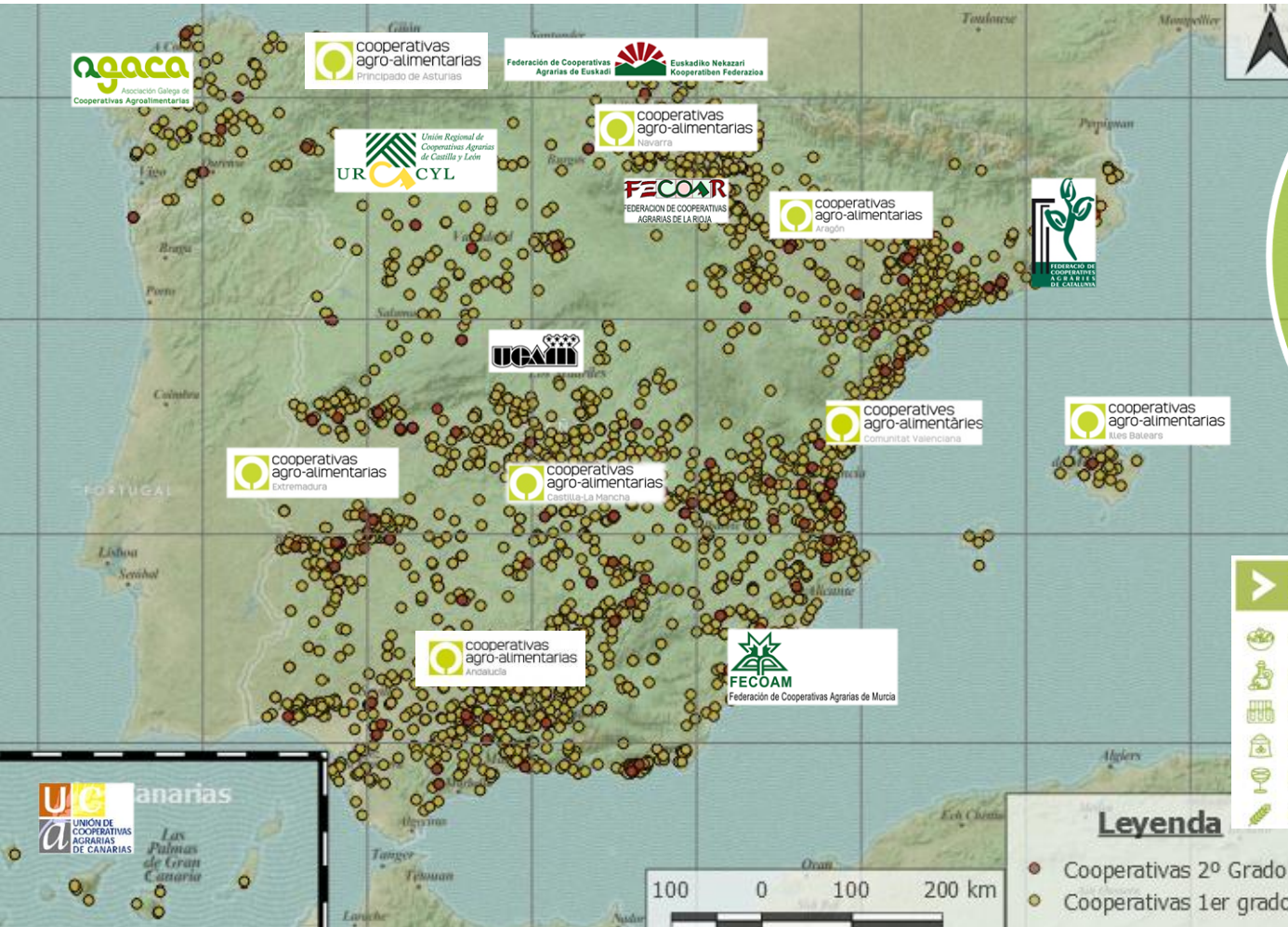


cooperativas
agro-alimentarias

>somos futuro



¿Quiénes somos?



TOP sectores por volumen de Facturación:

1. Frutas y Hortalizas 27%
2. Aceite de Oliva 16%
3. Suministros 12%
4. Alimentación animal 9%
5. Vino 7%
6. C. Herbáceos 6%

TOP por número de cooperativas participantes

1. El 47% en Suministros.
2. El 34% en Aceite de Oliva.
3. El 24% en Frutas y Hortalizas.
4. El 22% en Servicios varios.
5. El 20% en Cultivos Herbáceos.
6. El 19% en Vino.



cooperativas agro-alimentarias
» somos futuro



Misión Cooperativas Agroalimentarias de España

- > “Promoción, representación y vertebración del cooperativismo agroalimentario español, impulsando un modelo cooperativo empresarial, profesionalizado, con dimensión relevante, generador de valor y competitivo, que contribuya a mejorar la rentabilidad de los agricultores y ganaderos socios y al **desarrollo sostenible del sector agroalimentario y del medio rural**”.





Sostenibilidad, medioambiente...

¿TENDENCIA O EXIGENCIA???

1997: **Protocolo de Kioto**. Reducción de emisiones.

2015: **Acuerdo de París**. Primer acuerdo vinculante mundial sobre el clima.

NEUTRALIDAD CLIMÁTICA

2018: Comisión Europea: Comunicación

“A Clean Planet for all A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy”



cooperativas
agro-alimentarias

>somos futuro



Análisis de ciclo de vida GEIs

PIEDRA LUENGA
BIO
P. X.
VINO DE CULTIVO ECOLÓGICO
BODEGAS ROBLES
MONTILLA
Noticias **Vino**
PORTADA | **Vinos y Bodegas** | Enología y Viticultura | Premios y Eventos | Economía y Negocios | **Cultura**
Salud | Tecnología y Ciencia | Ideas y Comunicación | Historia y Cultura | Nuevos lanzamientos | Herencia
Noticias | Cultura y Sociedad | Tecnología y Ciencia
Bodegas Robles calcula la emisión de CO₂ de su vino ecológico Pedro Ximénez
2009

TORRES
1870

2010
Nuestro compromiso para 2020: **Reducir un 30% las emisiones de CO₂ por botella con respecto al año 2008**
En Torres siempre hemos trabajado con el fruto de la tierra, realizando una viticultura respetuosa con el medio ambiente y utilizando alternativas biológicas en lugar de productos agresivos con el medio ambiente.

TORRES & EARTH.

2010
VINO Verdejo

GRUPO MATARROMERA

2010
Certified **CARBON NEUTRAL** delivery
CarbonNeutral.com
CO₂ emissions reduced to net zero in accordance with The CarbonNeutral Protocol

Componente	Contribución
Producción	Alta
Bodega	Alta
Embotelladora	Alta
Transp. nacional	Baja
VIN-proton	Muy Baja

CO₂ CONSULTING





Análisis de ciclo de vida GEIs

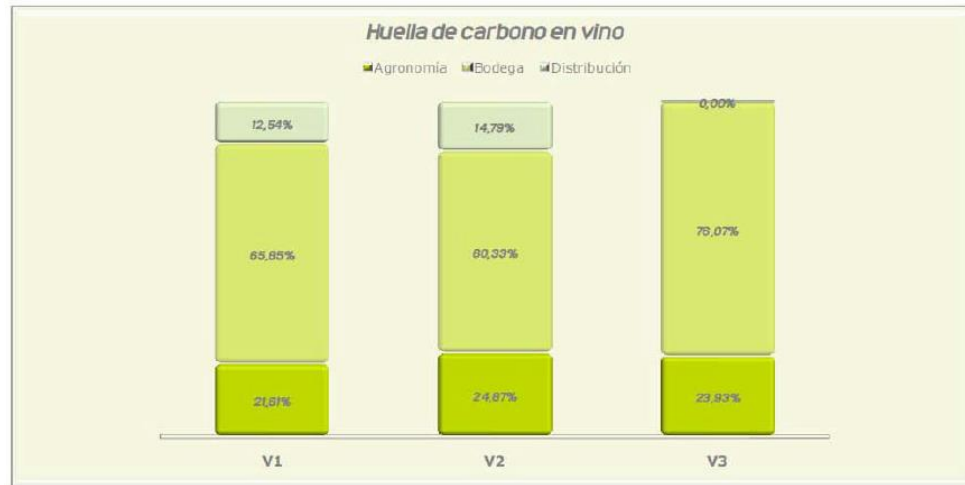
Análisis de ciclo de vida GEIs en producto agroalimentario sobre casos prácticos en cooperativas agroalimentarias españolas

 cooperativas
agro-alimentarias
España

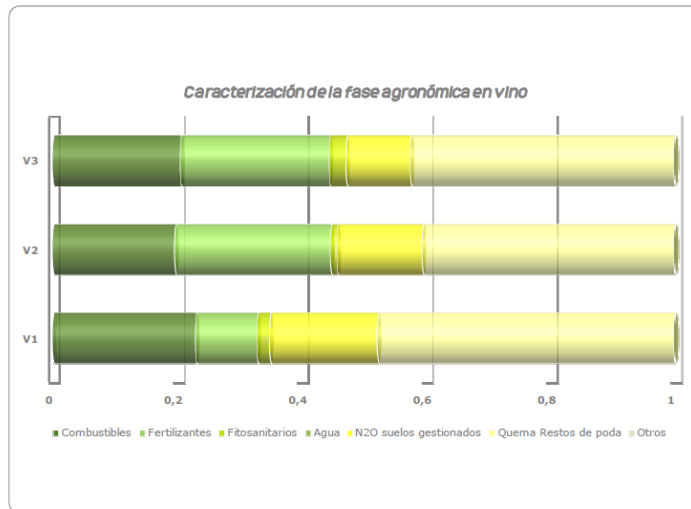




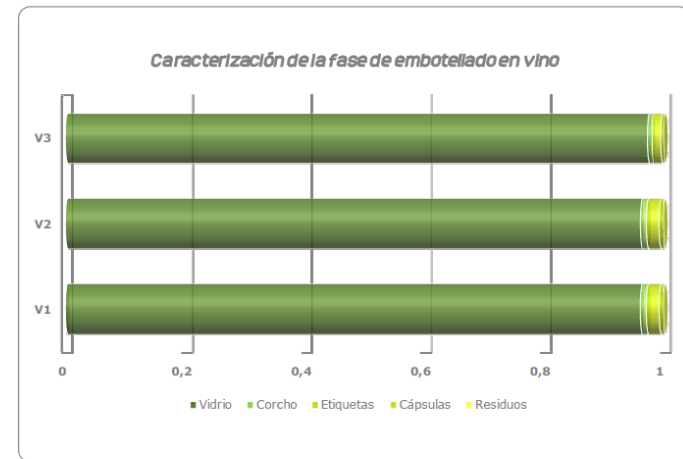
Análisis de ciclo de vida GEIs



Huella de Carbono en vino según porcentajes de representación. Fuente: Elaboración propia



Gráfica 17 _ Caracterización de la fase agronómica en vino. Fuente: Elaboración propia



Gráfica 18 _ Caracterización de categorías en fase de embotellado del vino. Fuente: Elaboración propia

	Combustibles	Fertilizantes	Fitosanitarios	Agua	N2O suelos gestionados	Quema Restos de poda	Otros
V1	23%	10%	2%	0%	17%	48%	0%
V2	20%	25%	1%	0%	14%	41%	0%
V3	21%	24%	3%	0%	10%	42%	0%

	Vidrio	Corcho	Etiquetas	Cápsulas	Residuos
V1	96%	1%	2%	1%	0%
V2	96%	1%	2%	1%	0,01%
V3	97%	1%	1%	1%	0%



Análisis de ciclo de vida GEIs

Conclusiones

- ❑ *Elección correcta de la fertilización.*
- ❑ *Gestión adecuada de los residuos.*
- ❑ *Eficiencia en el uso de la maquinaria.*
- ❑ *Embotellado y segundo packaging.*
- ❑ *Contratar con una compañía comercializadora de energía eléctrica.*
- ❑ *Incorporación de energías renovables.*





Eficiencia energética en bodegas

¿Por qué?

- > Cumplimiento de los **objetivos EU-reducción del consumo energético en un 20%**
- > **Incremento de la competitividad** de las pymes agroalimentarias
 - Reducir los costes energéticos
 - Mejorar la eficiencia global de los procesos agroalimentarios
 - Desarrollo de productos con baja huella de carbono





Eficiencia energética en bodegas

- ❑ Auditorías energéticas en cooperativas

**Proyecto
CO₂OP:
Ahorrando
energía en la
producción de
alimentos
cooperativos**

TOMA DE DATOS

- Inventario de las instalaciones energéticas (alumbrado, consumos, procesos)
- Toma de datos en campo (mediciones)

DIAGNÓSTICO

- Análisis de datos.
- Diagnóstico en instalaciones: alumbrado, proceso, oficinas, edificios, etc.

SOLUCIONES

- Elaboración Plan de Medidas de Ahorro.
- Estudio Viabilidad Medidas propuestas.
- Informe Auditoría Energética.

- ❑ Diagnóstico de situación de la utilización energética sectorial.
- ❑ Manuales sectoriales de ahorro y eficiencia energética en cooperativas agroalimentarias.



<http://www.agro-alimentarias.coop/ficheros/doc/03200.pdf>



cooperativas
agro-alimentarias

> somos futuro



Eficiencia energética en bodegas

Transformar barreras en objetivos...

- > Dificultad de acceso a **asesoramiento energético**
- > Falta de una **metodología específica** en el sector de la agroindustria
- > Deficiencias a la hora de **aprovechar la mejora de competitividad** proveniente de la eficiencia energética
- > Estrategia de las asociaciones de cooperativas. Desarrollo de proyectos comunes a escala europea.





Eficiencia energética en bodegas

tesla  Transferring
Energy Save
Laid on Agroindustry



✓ 110 auditorías en cooperativas

✓ Consumo anual promedio : 3 GWh.

- Bodegas
- Fábricas de pienso
- Almazaras
- Centrales hortofrutícolas

<http://www.teslaproject.org/>



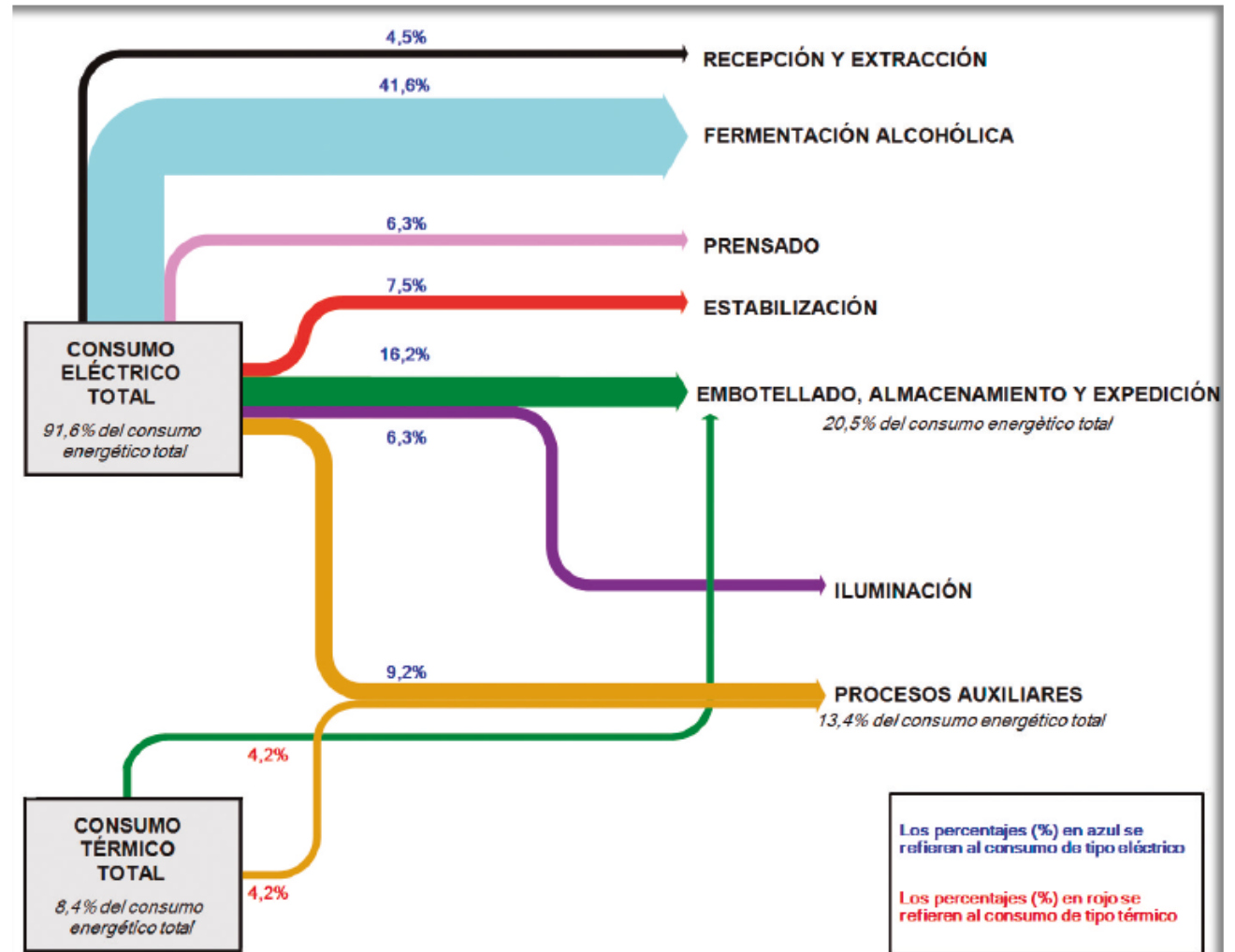
cooperativas
agro-alimentarias

>somos futuro



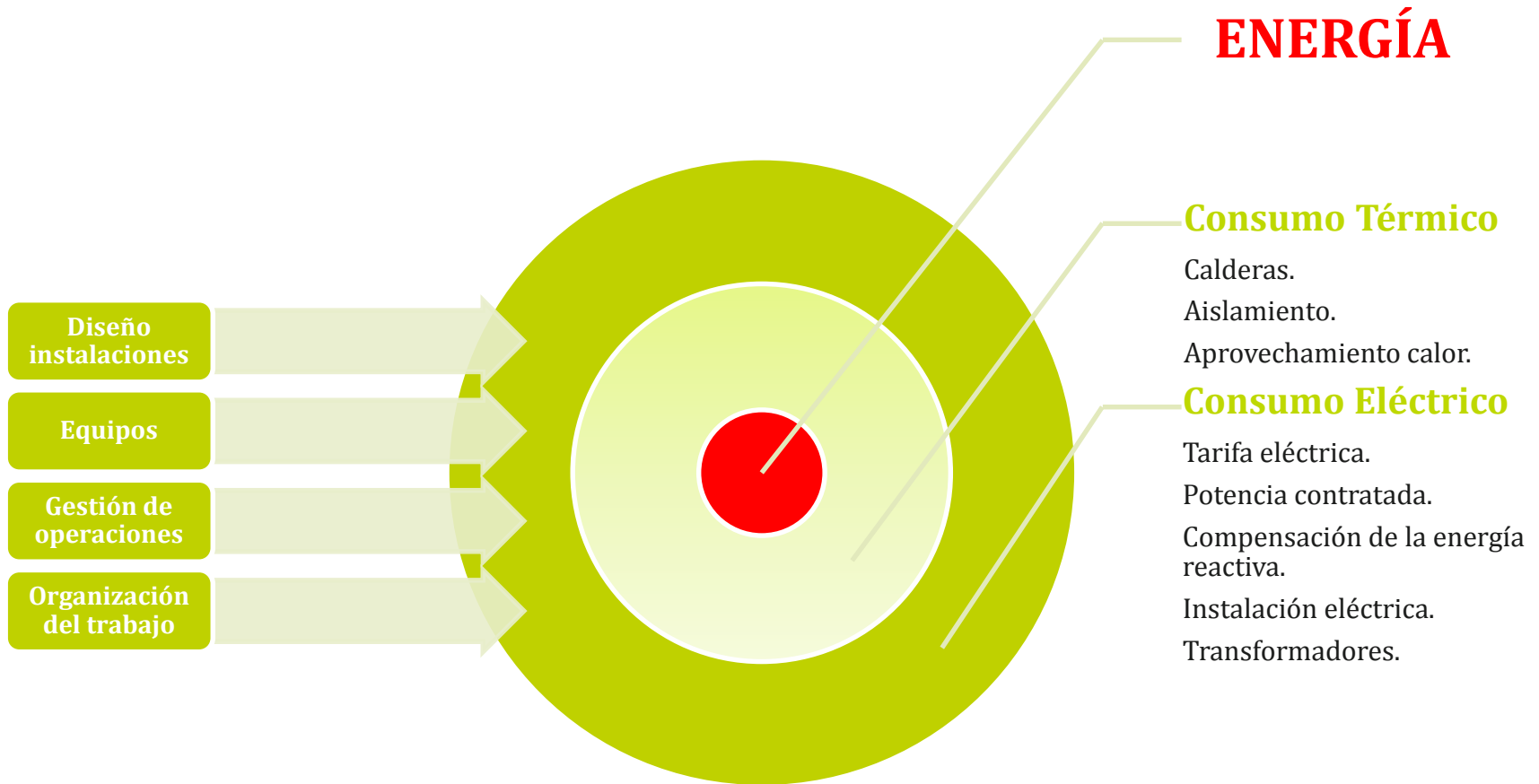
Eficiencia energética en bodegas

Balance energético





Eficiencia energética en bodegas





Eficiencia energética en bodegas

MEDIDAS Y BUENAS
PRÁCTICAS DE
AHORRO
ENERGÉTICO
HORIZONTALES

- **DISEÑO DE LAS INSTALACIONES:**
 - ILUMINACIÓN: utilización dispositivos LED, Luz natural.
 - DISEÑO ÓPTIMO DE LA PLANTA: Circulación.
 - ORIENTACIÓN.
 - MATERIALES.
 - VENTILACIÓN.
- **EQUIPOS:**
 - MOTORES ELÉCTRICOS:
 - *Motores de alta eficiencia.*
 - *Mantenimiento.*
 - *Diseño optimizado.*
 - *Variadores de velocidad.*
 - COMPRESORES:
 - *Diseño optimizado.*
 - *Reducción de escapes.*
 - *Variadores de velocidad y volumen de almacenamiento.*
 - BATERÍA CONDENSADORES.
 - CALDERAS. AISLAMIENTO. CALENTAMIENTO AGUA.
- **GESTIÓN DE OPERACIONES:**
 - *Sistemas de gestión energética.*



cooperativas
agro-alimentarias

> somos futuro



Eficiencia energética en bodegas

MEDIDAS Y BUENAS
PRÁCTICAS DE
AHORRO
ENERGÉTICO
ESPECÍFICAS

- **PROCESOS DE ENFRIAMIENTO:**
 - ALMACENAMIENTO DE FRÍO.
 - COMPONENTES EFICIENTES.
- **PRENSADO:**
 - CAMBIO PRESAS POR DECANTERS.
- **ESTABILIZACIÓN:**
 - APROVECHAMIENTO DE FRÍO. INTERCAMBIADORES DE CALOR.
- **ALMACENAMIENTO:**
 - ENERGÍA GEOTÉRMICA.
 - ENERGÍA AEROTÉRMICA.



cooperativas
agro-alimentarias

> somos futuro



Eficiencia energética en bodegas

Tesla tool - Transferring Energy Save Laid on Agroindustry tool

Inicio

Bienvenido a Tesla Tool

La herramienta de autoevaluación energética para empresas del sector agroalimentario

Selecciona una opción

- Abrir un caso de estudio existente
- Crear un nuevo caso de estudio
- Guía rápida en Tesla Tool

Idioma: Español

MANUAL de Eficiencia Energética en Bodegas

Transferring Energy Save Laid on Agroindustry

IEE/12/758/SI2.644752

Coordinador del manual: UPM (Universidad Politécnica de Madrid)

<http://teslaproject.chil.me/download-doc/63911>

tesla Transferring Energy Save Laid on Agroindustry

www.teslaproject.org

Co-Funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

IEE/12/758/SI2.644752

D.6.7. Best practices for improving energy efficiency in Wineries

tesla Transferring Energy Save Laid on Agroindustry

Authors: Joaquín Fuentes-Pila, José Luis García (Universidad Politécnica de Madrid, UPM)

<http://chil.es/agroindustria/group/tesla/document/best-practices-for-improving-energy-efficiency-in-wineries>





Otras actuaciones

> Otros proyectos en el ámbito de: **producción primaria – empresa cooperativa:**



<http://www.europruning.eu/> <http://www.sucellog.eu/es/index.html>



APROVECHAMIENTO INTEGRAL de los RESIDUOS.



<http://agroinlog-h2020.eu/en/home/> <http://vineyards4heat.eu/es/>



“Centros logísticos de biomasa integrados en la agroindustria”



<http://ship2fair-h2020.eu/>

“Energía Solar Térmica para Procesos Industriales. Hacia el compromiso de la industria alimentaria y las agro-industrias con las renovables”



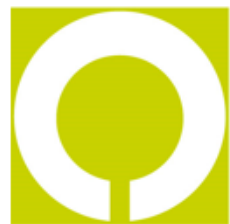
cooperativas
agro-alimentarias

> somos futuro



Conclusiones





cooperativas
agro-alimentarias

> somos futuro

Susana Rivera Pantoja

Dpto. Servicios, Calidad e Innovación

rivera@agro-alimentarias.coop

<http://www.agro-alimentarias.coop>



cooperativas
agro-alimentarias

> somos futuro