



SUSMILK: EL MODELO DE “INDUSTRIA LÁCTEA VERDE”

Un enfoque de tecnología e innovación dirigida por una industria sostenible

Dr. Ángel Pereira Rodríguez – Director de I+D+i en Queizuar SL

D. Ismael Fernández Lede – Feiraco Lácteos Director de proyectos de I+D+i



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement n° [613.589]

¿Quiénes somos?



Queizuar SL somos una PYME localizada en Touro (A Coruña) que fabricamos mayoritariamente dos tipos de quesos de DOP (Denominación de Origen Protegida): **Arzúa-Ulloa** y **Tetilla**.



¿Quiénes somos?



- Año de fundación: 1997
- Facturación: 5 M€s
- Empleados: 32
- Proporción Hombres/Mujeres: 12% / 88%
- Capacidad máxima de fabricación: 1500 Tn de queso por año
- Mercado: Más del 90% de nuestro queso se consume en Galicia, pero exportamos a más de 25 países. Vendemos tanto en grandes superficies, como en el canal HORECA, como a través del canal minorista (en especial en tiendas gourmet).
- Trabajando en proyectos de I+D+i desde 2005 (a nivel autonómico, nacional y europeo).

Ficha técnica

Re-diseño de la industria láctea para la producción sostenible de leche

- Proyecto del **Séptimo Programa Marco**

- **Tema 2: Food, agriculture and fisheries, and biotechnology**

- Topic: **KBBE.2013.2.5-02**. Saving water and energy for resource-efficient food processing

- Proyecto colaborativo a gran escala → 21 socios de 9 países europeos

- Duración → 36 meses

- Fecha de inicio → 1 de octubre de 2013

- Fecha de finalización → 30 de septiembre de 2016

- Web: <http://www.susmilk.com>

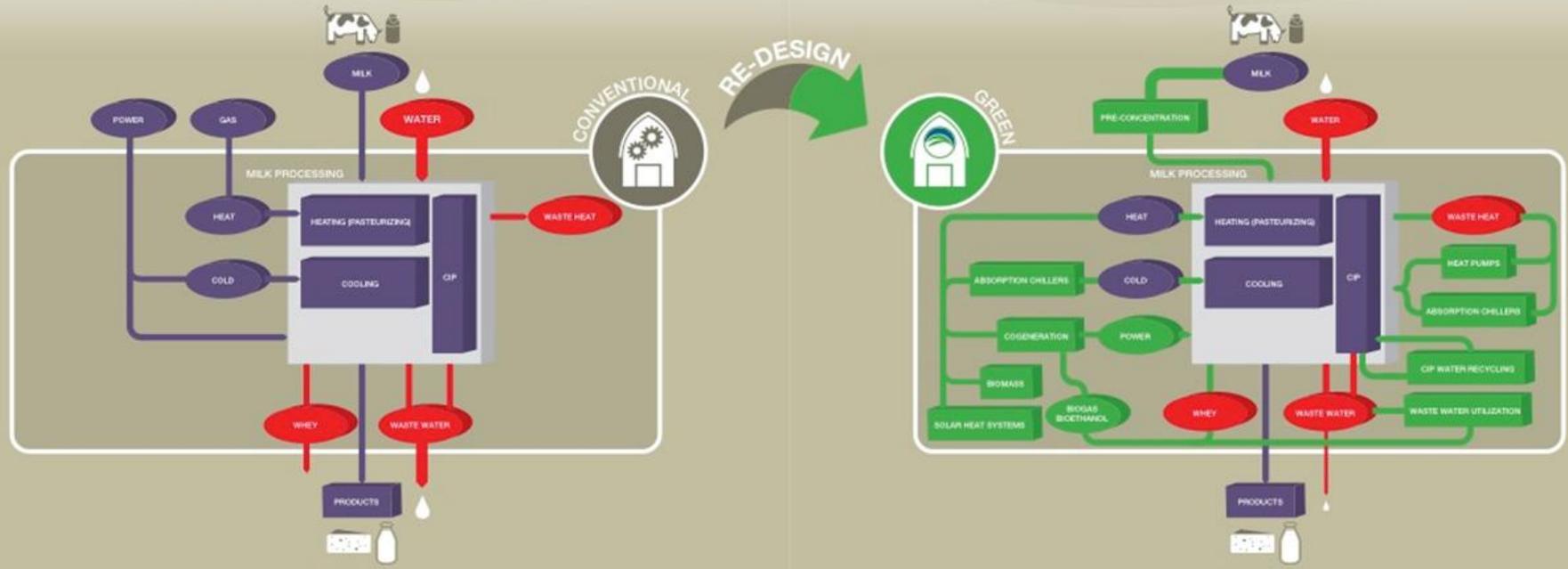
Clausura del
proyecto en
Santiago.
Septiembre de
2016

Reto e impacto esperado

- **Reto:** desarrollo de nuevas tecnologías para la gestión eficiente de recursos en la industria láctea a partir de la adaptación de infraestructura existente.
- **Impacto:** contribución al impulso de una industria alimentaria más competitiva en base al ahorro de energía y agua en el proceso de producción

Con SUSMILK la industria láctea en Europa puede **ahorrar hasta un 50% de la energía total** y un **30% del consumo total de agua**, logrando también una **sustitución del 100% de la energía fósil por energía renovable**

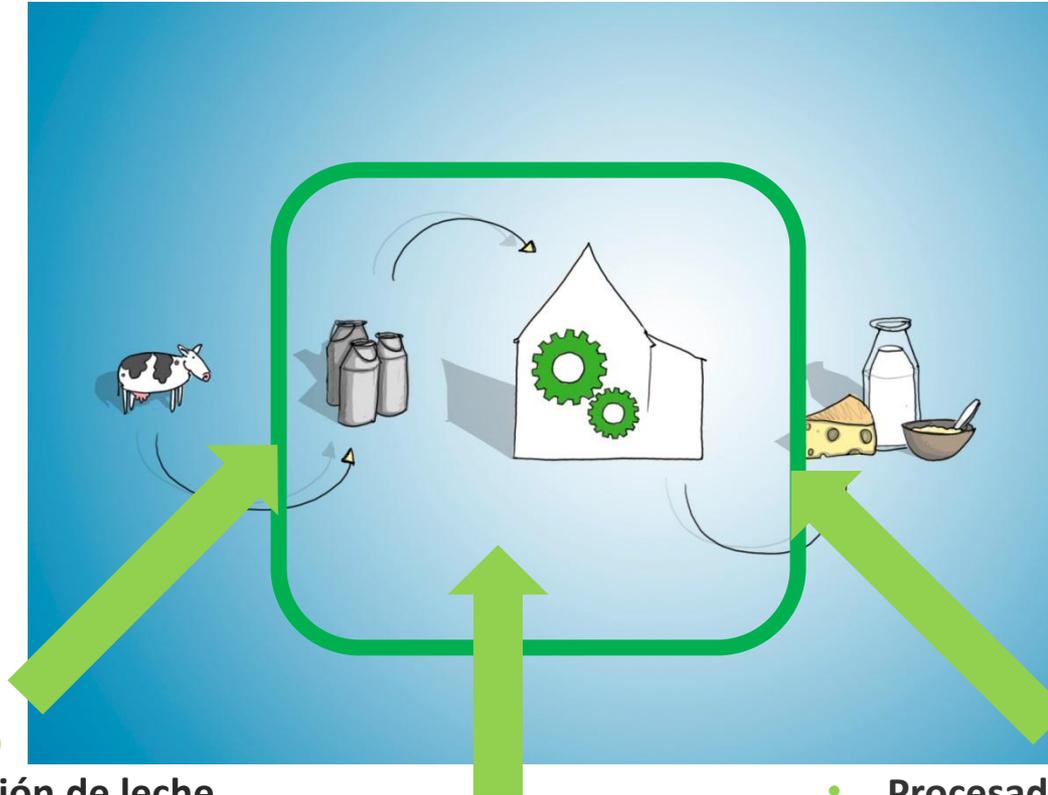
Concepto: Industria láctea verde



El modelo de “industria láctea verde”: Un enfoque de tecnología e innovación dirigida por una industria sostenible

Ámbito y campos tecnológicos abarcados por SUSMILK

Desde la recogida de leche al procesado de productos lácteos



Campo 1: Proceso

- Preconcentración de leche
- Secado de leche a baja temperatura

Campo 2: Energía

- Energía termosolar
- Refrigeradores por absorción
- Bombas de calor

Campo 3: Residuos

- Procesado y reciclado de agua sobrante
- Ácido láctico, biogás o producción de bio-etanol a partir de flujos de residuos

Campo 2. Energía termosolar y biomasa

Motivación

- Los combustibles fósiles son la causa de los continuos incrementos de costes
- El sol no tiene coste

Energía solar y biomasa

- Ahorro de costes energéticos
- Reducción de emisiones de CO₂
- Suministro continuo de calor en base a la combinación de energía solar y biomasa

Innovación

- Altas temperaturas y control remoto

SUSMIK INDUSTRIAL APPLICATIONS
SOLAR HEAT SYSTEMS

Field of application
The combined solar and biomass heat systems will be implemented at Queizuar-Bama (ES), which processes 50.000 litres per day, producing 3 types of cheese. SOLARFOCUS (AT) will replace a part of the already existing fossil fuel heat system by a cost-saving biomass and solar energy system.

Technology concept
A solar thermal collector field of about 50 m² will provide heat for the cleaning tunnels and the hall heating. If there is no sunshine a pellet-boiler of about 70 kW will provide the necessary heat. The use of actual weather data will increase the solar fraction and enable higher savings. The system can be remotely controlled by PC, smartphone or tablet.

Contribution to sustainable milk processing

- solar energy for cleaning tunnels
- machine adaption
- fossil fuels replacement

Dr. Christoph Glasner +49 208 8598 1133
christoph.glasner@umsicht.fraunhofer.de

Fraunhofer Institute for Environmental, Safety, and Energy Technology UMSICHT

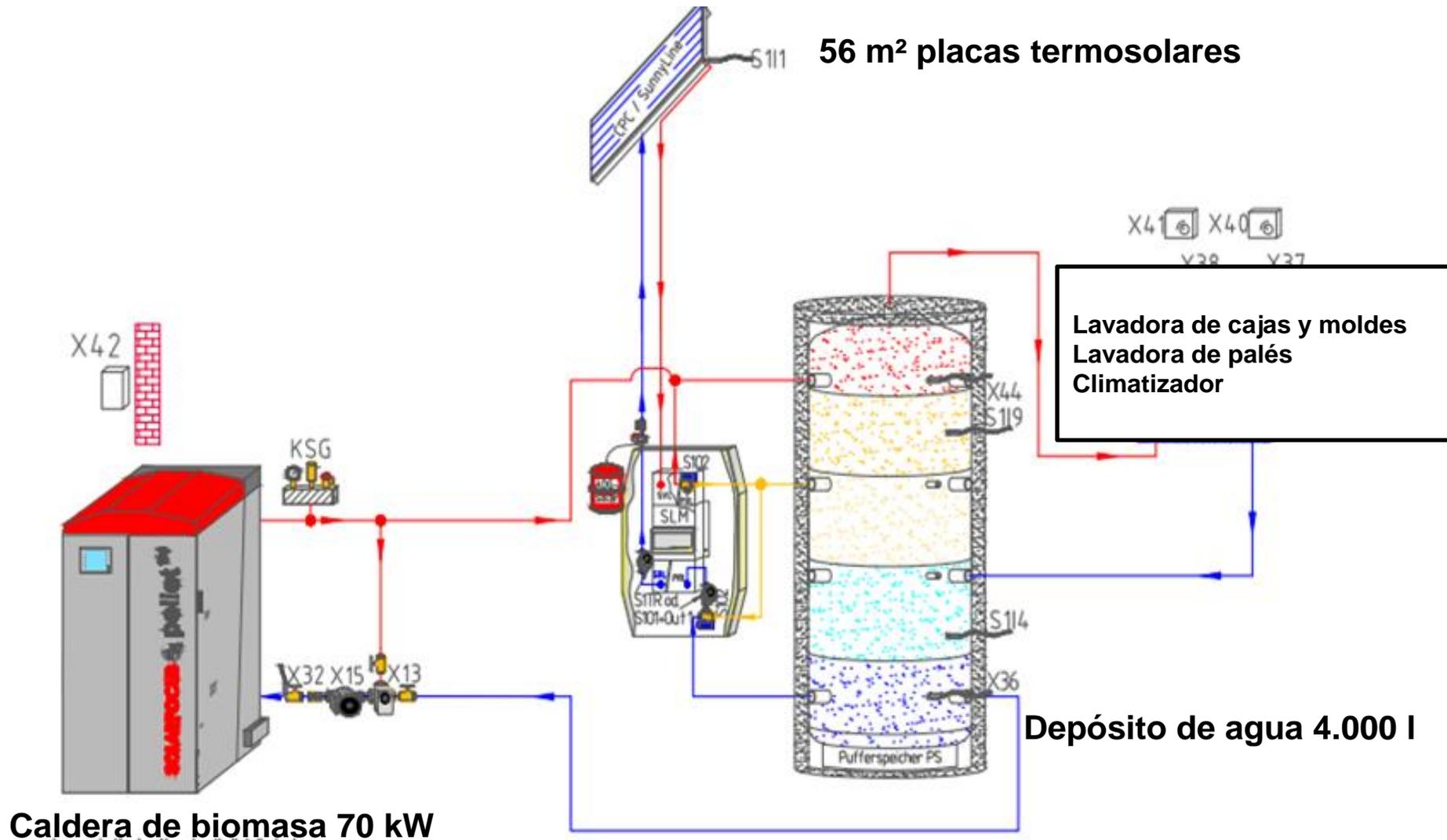
www.susmilk.com

Re-design of the dairy industry for sustainable milk processing

This project has received funding from the European Union's Horizon Framework Programme for research, technological development and demonstration

Key information on one page; available on www.susmilk.com

Campo 2. Energía termosolar y biomasa



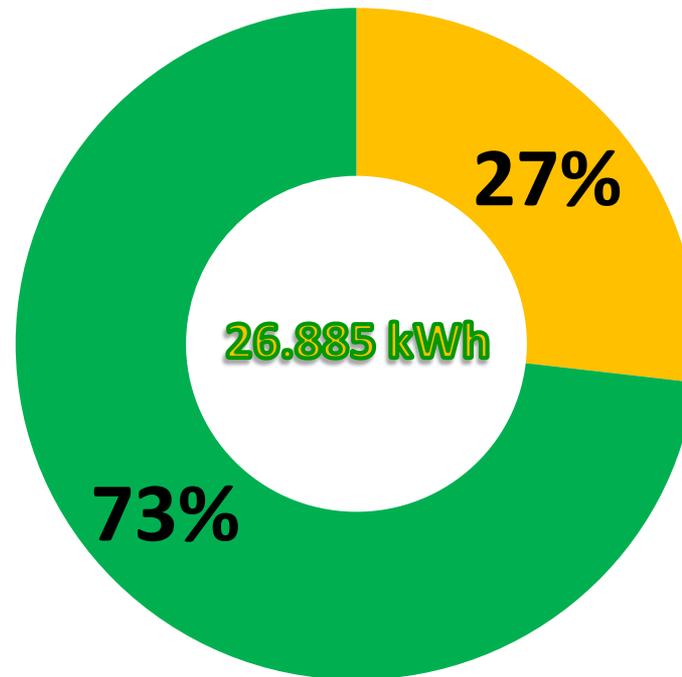
Campo 2. Energía termosolar y biomasa



Campo 2. Energía termosolar y biomasa

Producción de energía (biomasa + solar)

(01.05.2015 - 31.08.2015)

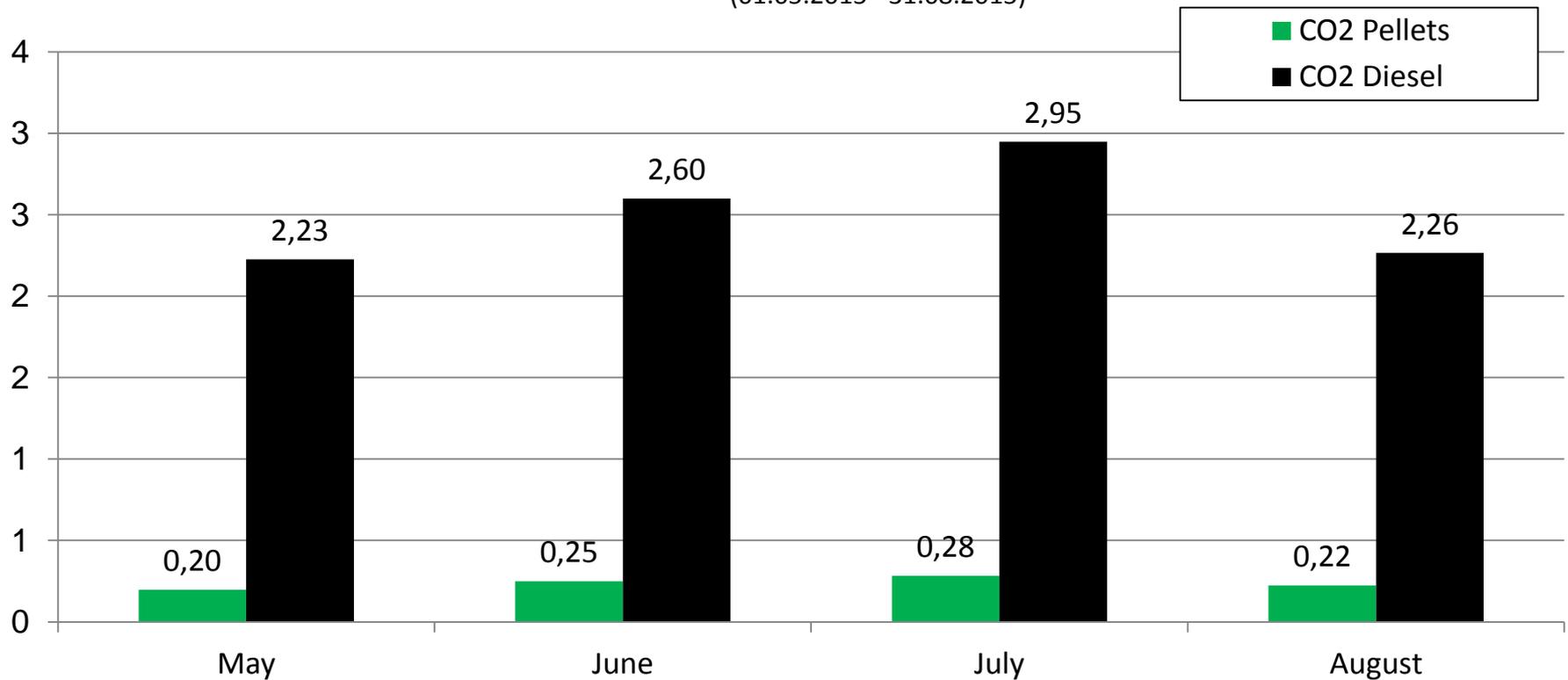


Campo 2. Energía termosolar y biomasa

Ahorro total de toneladas de CO2 de mayo a agosto = 9,08

Emisiones de CO2 estimadas

(01.05.2015 - 31.08.2015)



¿Quiénes somos?

Cooperativa de agroganaderos. Cada socio es dueño de su explotación

En común tienen las instalaciones industriales,

Suminsitros agropecuario

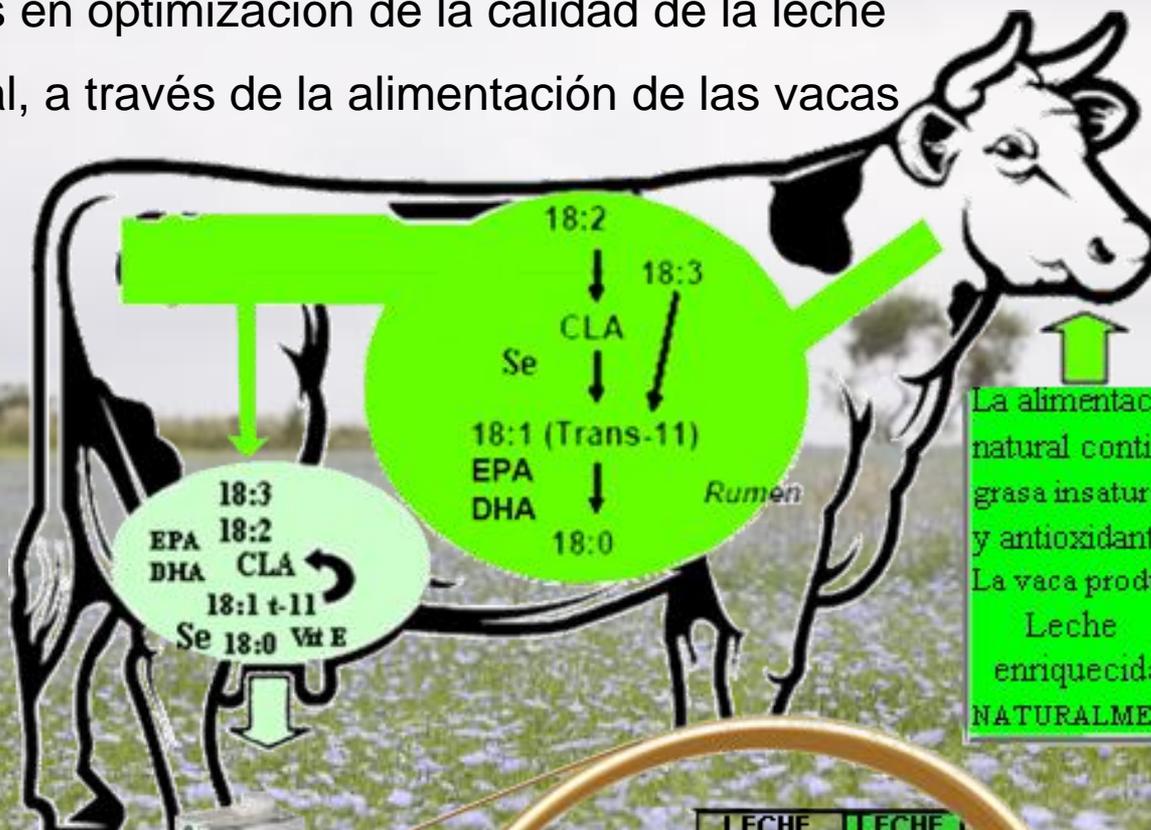
Todos los servicios técnicos



- Año de fundación: 1968
- Facturación: 118 M€s
- Empleados: 222
- Proporción Hombres/Mujeres: 74% / 26%
- Mercado: Nacional, Portugal, Norte de Africa, Francia, China
- En 2012 FEIRACO lidera la formación de ACOLACT y compra la fábrica de CLESA en Caldas
- En 2014 FEIRACO e INNOLACT constituyen FEINAR SL para la producción de quesos
- Trabajando en proyectos de I+D+i desde 2002 (a nivel autonómico, nacional y europeo).

Somos expertos en optimización de la calidad de la leche

De forma natural, a través de la alimentación de las vacas



La alimentación natural contiene grasa insaturada y antioxidantes. La vaca produce Leche enriquecida NATURALMENTE



	LECHE HABITUAL	LECHE UNICLA
Saturadas	70 %	58 %
Insaturadas	30 %	42 %
Monoinsaturds	26 %	35 %
Poliinsaturds	4 %	7 %
Omega 3	0,4 %	1,6 %
CLA	0,5 %	2 %
W-6/W-3	7	2,5
I Aterogénico	2,7	1,7
Selenio (mcg)	2	6



Campo 2. Acción refrigeradores por absorción (energía)

Motivación

- La generación de frío es un coste importante y contribuye al calentamiento global: Fugas de gases refrigerantes y emisiones de CO₂
- Oportunidad de recuperar y reutilizar calor residual

Refrigeradores por absorción

- Reducción de costes. Recuperación. Reutilización,
- Sostenibilidad: Reducción de emisiones GEI

Innovación

- Nuevo diseño aplicado a vieja tecnología (Ferdinand Carré 1859) 1.862 Expo Londres
- Recuperación de calor residual de otros procesos
- Recuperación del calor sustraído para enfriar.

SUSmiik INDUSTRIAL APPLICATIONS
ABSORPTION CHILLERS

Field of application
A major part of consumption of external energy (by burning fuels or as electric power) and the CO₂ footprint of a dairy facility will be reduced with an absorption chiller by using waste heat or renewable energy sources (solar heat). This technology can be applied to a large variety of industries.

Technology concept
A 50 kW absorption chiller will be developed. This medium range is currently not available on the market and allows meeting the demands of different sizes of dairies. A single chiller or a cascade of them can be used to generate cold from waste heat to reduce energy costs by saving energy to produce cold traditionally by electrical energy.

Contribution to sustainable milk processing

- waste heat reutilization
- best with cogeneration
- chiller as cooling source
- fossil fuels replacement

Dr. Christoph Gläner +49 208 8598 1133
christoph.glaener@umscht.fraunhofer.de

Fraunhofer Institute for Environmental, Safety, and Energy Technology UMSCHT

www.susmiik.com

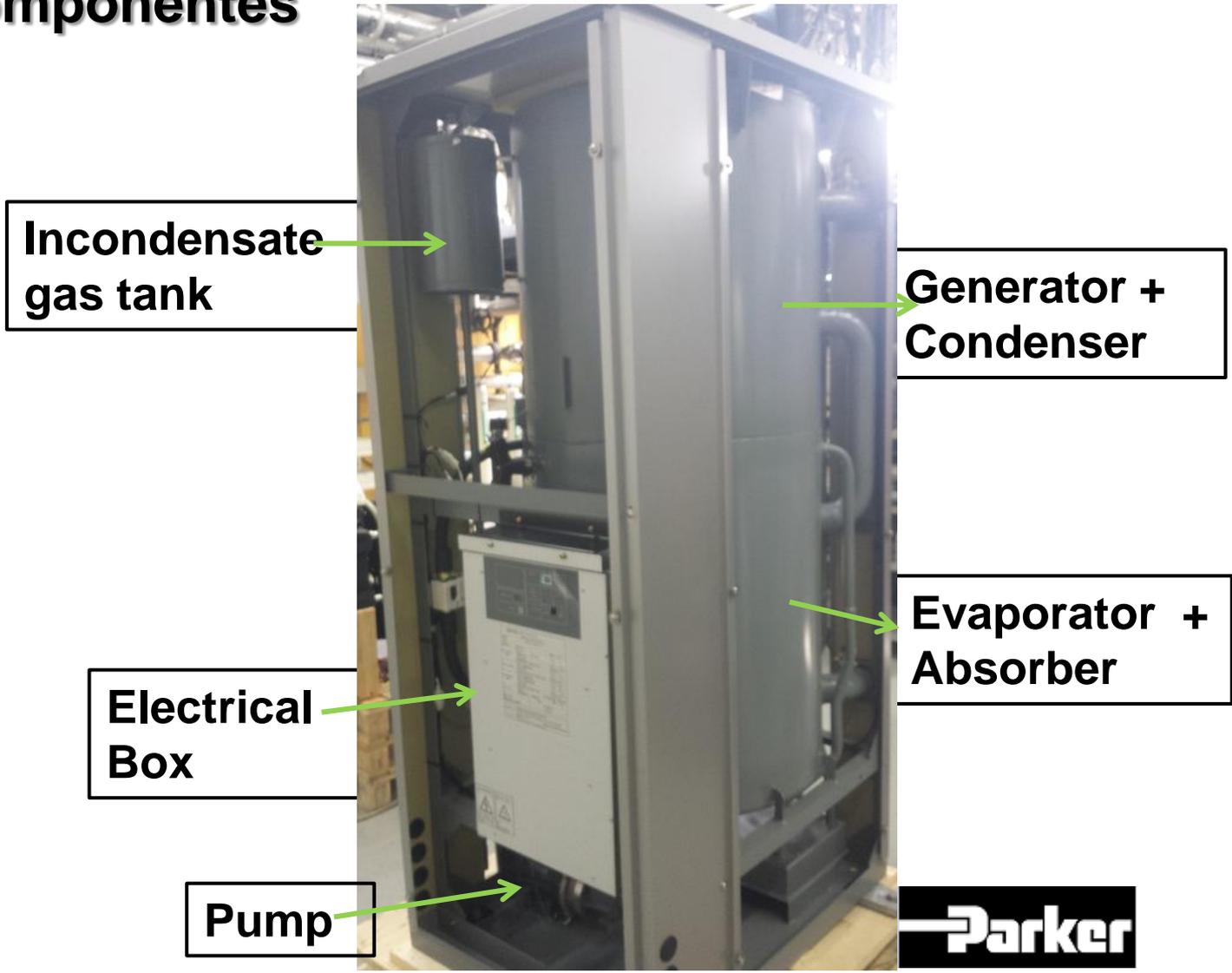
Re-design of the dairy industry for sustainable milk processing

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101019719.

Key information on one page; available on www.susmiik.com

Campo 2. Acción refrigeradores por absorción (energía)

Principales componentes



Campo 2. Acción refrigeradores por absorción (energía)



Front



Left

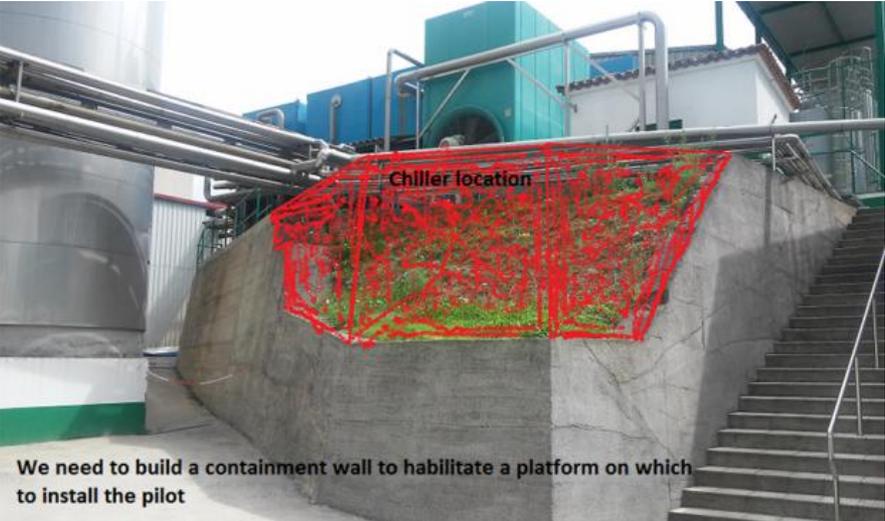


Back



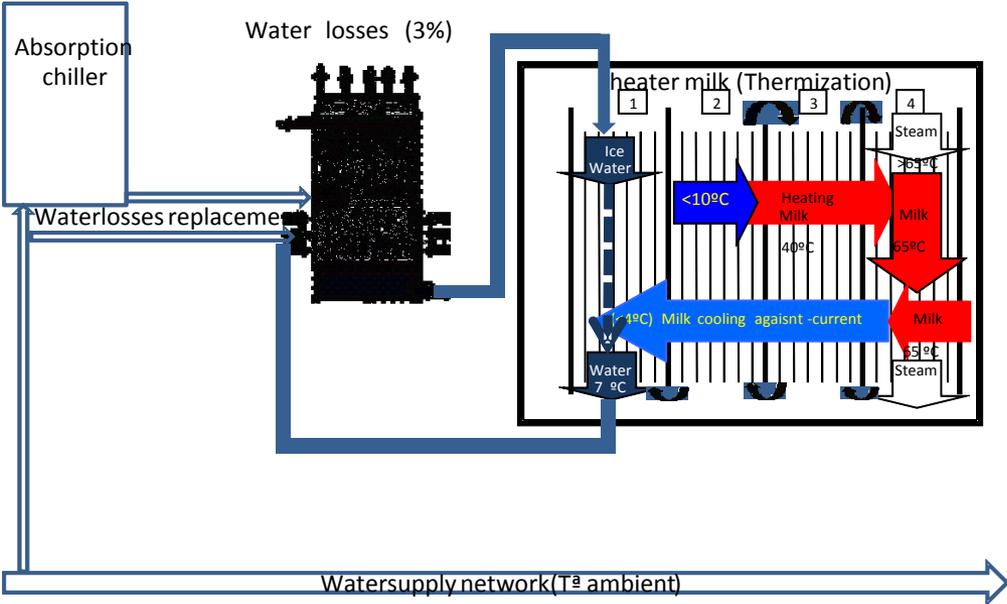
Right

Campo 2. Acción refrigeradores por absorción (energía)



■ Instalación propuesta

■ Utilidad → refrigeración agua de reposición de una torre de refrigeración (1l/s @7C)



Campo 2. Acción refrigeradores por absorción (energía)

Espectativas

Refrigeración torre Kcal/hora	2.520.000
Caudal agua m ³ /hor	120
Pérdidas Evaporación	3%
Reposición m ³ /hor	3,6
Salto térmico °C	-7
Reducción necesidad refrigeración Kcal/hora	-25.200
Reducción Porcentual	1%
Reducción Kcal/hora por °C salto térmico	3.600

¡Es muy fácil estar informado!

- Entra en nuestra **web**: www.susmilk.com
- Hazte miembro de nuestro grupo en **LinkedIn**: <https://www.linkedin.com/grp/home?gid=8122717>
- Consulta nuestros **materiales informativos** <http://www.susmilk.com/index.php/es/es-resources/es-press-material>



Press Material

 <p>General Brochure 28/04/2014</p> <p>It provides a general overview of the project and a preview of the green dairy approach through an illustration with the solutions that are being developed.</p>	 <p>Tech-flier 1. HEAT PUMPS 12/03/2015</p> <p>It describes field of application, technology concept and contribution to sustainable milk processing.</p>	 <p>Tech-flier 4. PRE-CONCENTRATION 12/03/2015</p> <p>It describes field of application, technology concept and contribution to sustainable milk processing.</p>	 <p>Tech-flier 5. WASTE WATER TREATMENT 12/03/2015</p> <p>It describes field of application, technology concept and contribution to sustainable milk processing.</p>
 <p>Tech-flier 2. ABSORPTION CHILLERS</p>	 <p>Tech-flier 3. SOLAR HEAT SYSTEMS</p>	 <p>GreenDairy.Net www.GreenDairy.Net</p> <p>Oil-flier GREENDAIRY.NET 23/03/2015</p>	

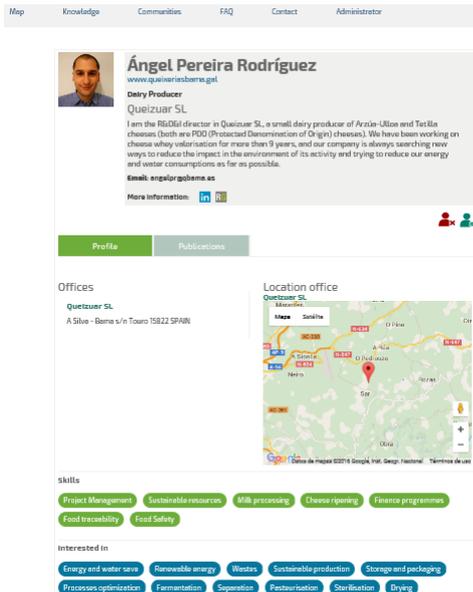
¡Queremos conocerte!



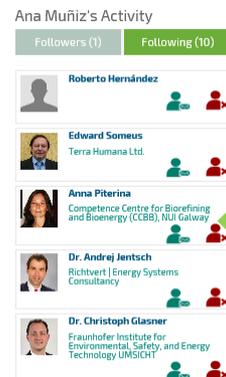
www.greendairy.net

- Regístrate en **GreenDairyNet**: plataforma privada de **contacto profesional e intercambio entre expertos** del sector lácteo europeo. GDN permite:

Una **localización rápida** de los expertos del sector



Visibilidad del usuario.



Destacar los **eventos** más importantes para la industria

Contacto y seguimiento de expertos de toda Europa.

Angel Pereira. Queizuar, S.L. – angelpr@qbama.es

Ismael Martínez. Feiraco SCG. – ismael.martinez@feiraco.es

¡Gracias por su atención!



Funding Note

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement 613589