



## Innovation with an impact

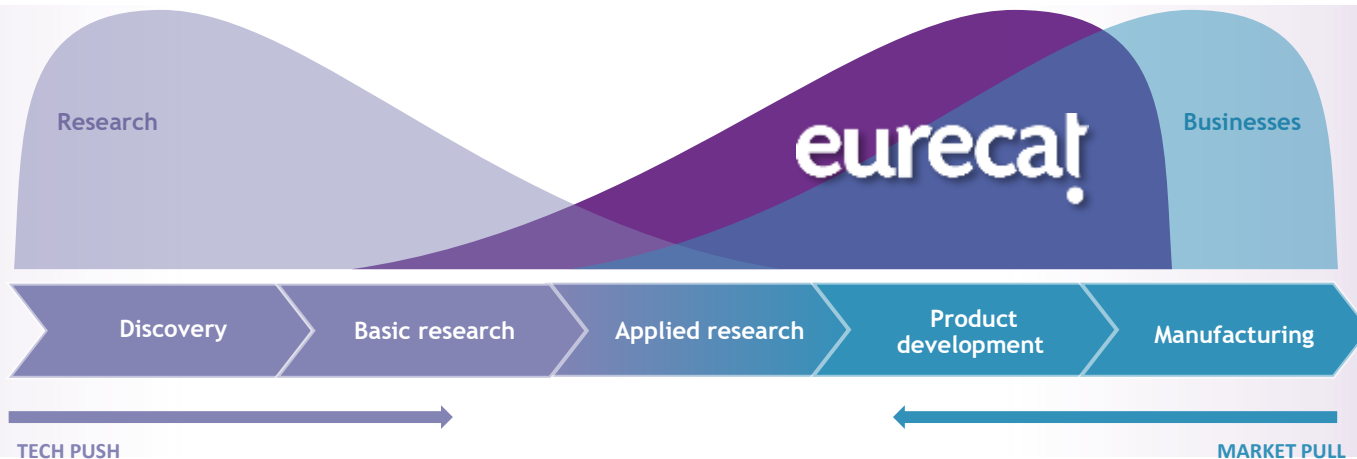
We promote business competitiveness and social welfare through applied research, technological development and innovation.





# Applied research, technological development and innovation with market impact

Quite a challenge! ...  
which opens up great opportunities



# Alliances and territorial presence

Madrid  
Málaga

Barcelona

11

Offices in Catalonia

Girona  
Canet  
Mataró  
Barcelona  
Tarragona  
Vila-Seca  
Amposta  
Reus  
Cerdanyola  
Manresa  
Lleida

1

Eurecat Latam  
Foundation Office

2nd

Technology  
Centre of the  
Spanish State in  
return of H2020

+ 170

H2020 and Horizon Europe  
projects (2014-2022)

+ 38

Coordinated H2020 and  
Horizon Europe projects  
(2014-2022)

+ 200

Spanish companies in  
projects with Eurecat  
participation

+ 200

Large consortium R+D+I  
projects

90

MEUR of return in H2020  
and Horizon Europe (2014-  
2022)

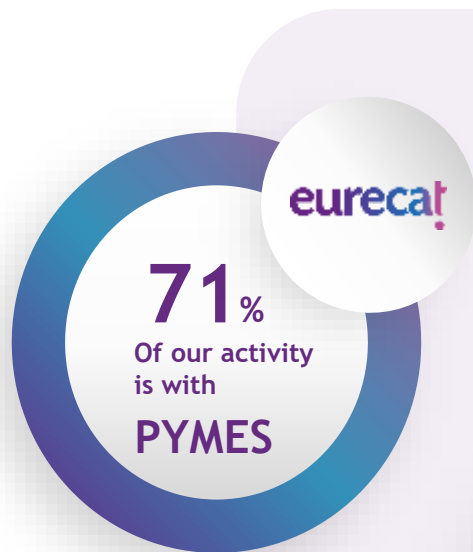
3.432

Citations of our scientific  
publications by company  
researchers

# Eurecat 2023 in figures



Sustained growth since 2015, to increase the competitiveness of Catalan companies and the welfare of society through R&D&I.



**62 M€** Income  
in 2023



**2.000** Client  
companies



**200** Patents

Eurecat's differential  
value according to our  
clients:

- ✓ Expertise
- ✓ Multidisciplinarity
- ✓ Quality
- ✓ Proximity
- ✓ Impact

Customer satisfaction index: **8,65 / 10**

We help companies to discover new opportunities and participate in the creation and improvement of products, services, processes and business models with an impact on their competitiveness and social welfare.

# Interdisciplinary integration



## Industrial Area

1. Advanced materials and new manufacturing processes
2. Functional printing and embedded devices
3. Collaborative and cognitive robotics
4. Functional textiles
5. Chemicals
6. Modelling and multiphysics simulation
7. Product innovation



## Digital Area

1. Sensor systems and IoT
2. Quantum computing
3. Data science and analytics
4. Artificial intelligence
5. Cybersecurity
6. Multimedia technologies
7. Digital Health



## Biotechnology Area

1. Nutrition and health
2. Omic sciences
3. Biotechnology



## Sustainability Area

1. Water
2. Soil
3. Air
4. Energy
5. Waste
6. Environmental impact
7. Batteries
8. Climate change



## Our standout value:

Our interdisciplinary capabilities enable us to address complex challenges.

Innovation consultancy | Public Innovation Programmes | Industrial Valorisation  
Product Innovation | INSPIRA Proof of Concept Lab | Eurecat Academy

# Proyecto GLUBAA

Desarrollo de una grasa  
biodegradable, autoextinguible y  
antivibratoria para uso en  
infraestructuras ferroviarias



IQL

Industria Química Lleida, sa



FGC

Ferrocarrils  
de la Generalitat  
de Catalunya

LEITAT  
managing technologies



## Proyecto

Importe: 624,247 €

Duración: 24 meses

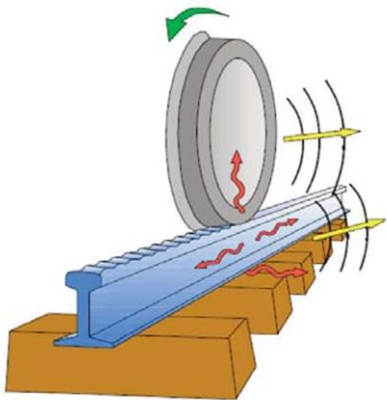
Financiación: FEDER

## Motivación

- Formulaciones basadas en recursos fósiles = baratas + elevado impacto ambiental
- Fósforo para auto-extinción crea humo altamente tóxico y asfixiante
- Pérdida de grasa lubricante por migración

## Respuesta

- Grasa biodegradable a base de éster a precio competitivo
- Biodegradables = útil para entornos naturales
- Ciertas configuraciones de éster son auto-extinguibles *per se*
- Reducción de la viscoelasticidad para reducir migración y mejorar la acústica

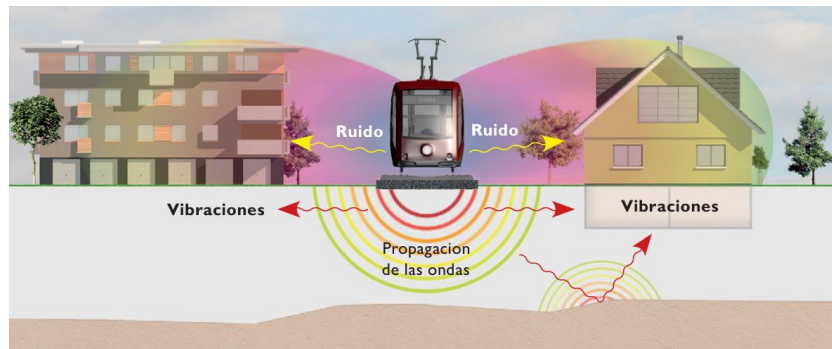


Fuente: Revista Vía Libre



Fuente: AV Ingenieros

- Rugosidad → Generación de ruido y vibraciones
- Curvas → ruido por contacto pestaña-carril
- La migración de la grasa se acentúa con las vibraciones, por capilaridad

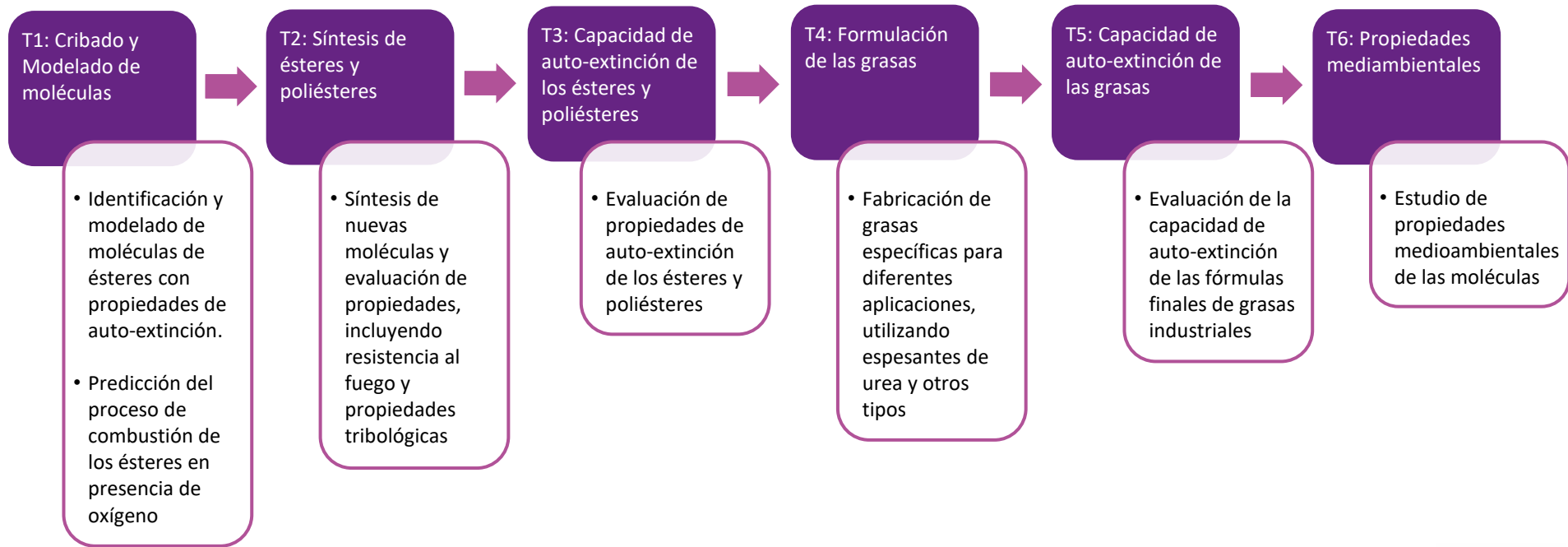


Fuente: Keller Cimentaciones



# Tareas desarrolladas

## Tarea 1. Formulaci3n



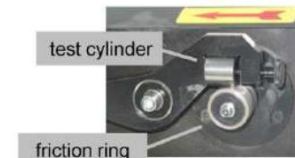
# Tareas desarrolladas

## Tarea 2. Caracterización

### Brugger test

#### *Evaluación del antidesgaste*

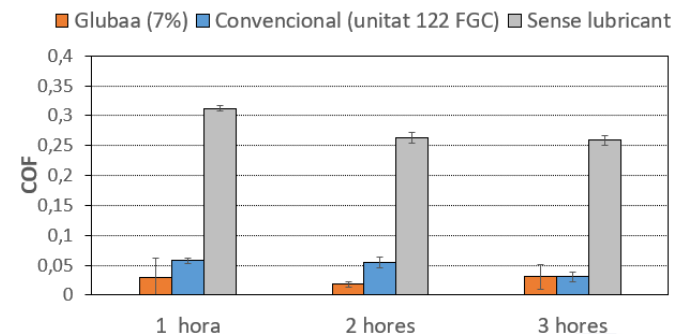
La viscosidad es el factor más significativo,  
a mayor viscosidad menor desgaste



### Roller to roller

#### *Evaluación del desgaste de las ruedas*

- Desgaste con nueva grasa vs desgaste con grasa convencional
- Desgaste de larga duración de las ruedas con la nueva grasa
- Evaluación del coeficiente de fricción, COF





## Tarea 3. Validación

La eficacia de la grasa se evalúa determinando el estado de la superficie de las ruedas

### Pruebas de campo: tramo de la línea Barcelona – Vallés de FGC

| Unidad                         | Grasa        | Descripción                  | Rueda analizada  |
|--------------------------------|--------------|------------------------------|------------------|
| 122_18, coche motor intermedio | GLUBAA       | Re-perfilada, estado inicial | Izqda.   Derecha |
| 112_18, coche remolque         | Convencional | 19 meses en funcionamiento   | Izqda.           |
| 122_18, coche motor intermedio | GLUBAA       | 4 meses en funcionamiento    | Izqda.   Derecha |
| 122_15, coche motor intermedio | Convencional | 8 meses en funcionamiento    | Izqda.   Derecha |
| 122_18, coche motor intermedio | GLUBAA       | 9 meses en funcionamiento    | Izqda.   Derecha |
| 122_04, coche motor intermedio | Convencional | 2 meses en funcionamiento    | Izqda.   Derecha |

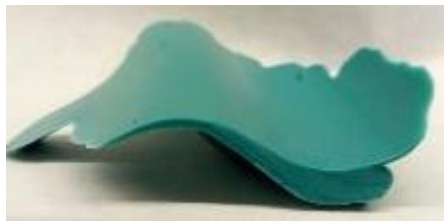
# Tareas desarrolladas

## Tarea 3. Validación. Inspección de ruedas

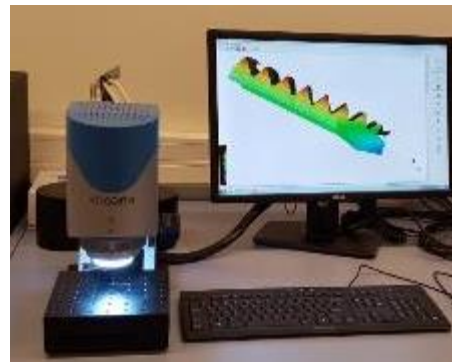
### Aplicación resina



### Obtención réplica de superficie: resolución 0,1 $\mu\text{m}$

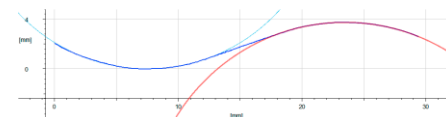


### Análisis réplica

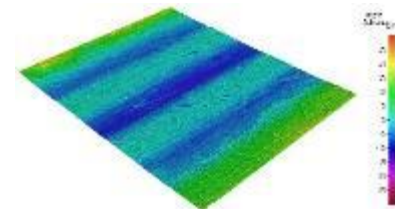


Perfilómetro óptico 3D en base a variación focal

### Geometría



### Rugosidad

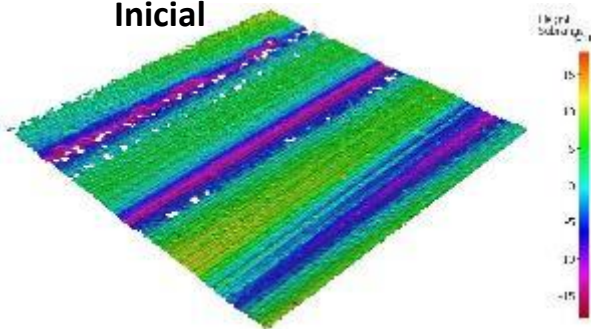


# Tareas desarrolladas

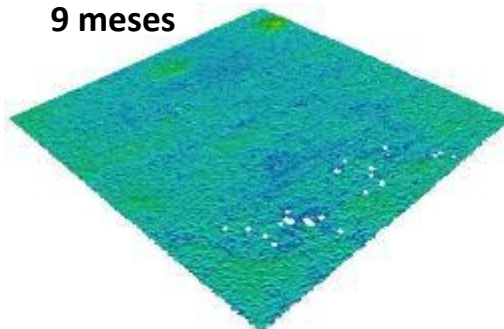
## Tarea 3. Validación. Inspección de ruedas: rugosidad y geometría

Glubaa

Inicial

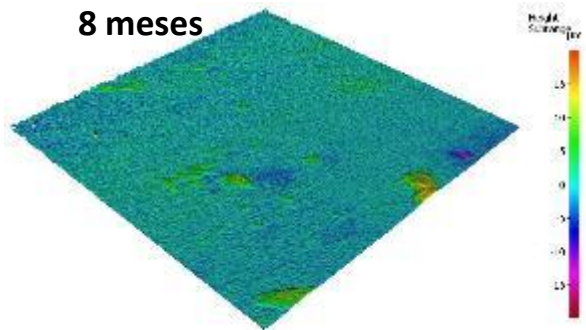


9 meses

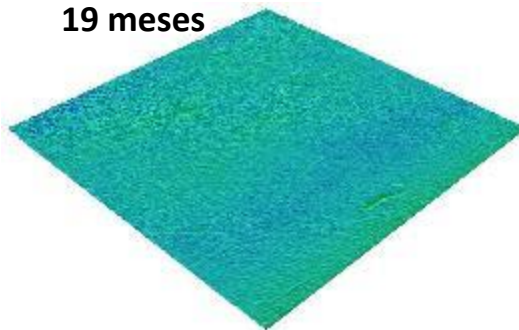


Convencional

8 meses



19 meses



### Conclusiones:

#### *Rugosidad*

La nueva grasa no mejora la rugosidad, pero tampoco impacta negativamente en ella.

#### *Geometría*

La nueva grasa contribuye a conservar mejor la geometría del perfil de rueda.  
Menor desgaste de las ruedas con la nueva grasa.

1. Se ha demostrado la capacidad de obtención de grasas a partir de ésteres de fuentes no fósiles i biodegradables
2. La grasa desarrollada cubre un nicho de mercado no resuelto por su escasa dimensión
3. Reduce el riesgo ambiental por su biodegradabilidad, contribuyendo a la preservación de la biodiversidad a largo plazo a través de la reducción de la eutrofización y acidificación
4. Brugarolas ha puesto en el mercado este producto, que se utiliza en infraestructuras ferroviarias que circulan por entornos naturales sensibles



*"innovating with businesses"*

# Gràcies

**Joan Cardona Gonyalons**

Business Development Manager  
Railways, Logistics & Urban Mobility

+34 626 51 26 51

[joan.cardona@eurecat.org](mailto:joan.cardona@eurecat.org)

**eurecat**