



# KOMSENSO



**PTV**  
PLATAFORMA  
TECNOLÓGICA  
DEL VINO

Propuesta de proyecto I+D+i. Grupos PTV 2022:  
Modelado de la fermentación del vino blanco en depósitos estratificados.

03/17/2022

---

# Quienes somos

- En 2020 Komsenso lanza **EnoBot4.0.** un sistema de asistencia enológica, empezando con medidas de densidad, niveles, temperaturas y cinética.
- EnoBot consiste en una red de sensores, una plataforma de análisis, un app para usuarios , y un API que permite a terceras partes desarrollar todo tipo de soluciones sobre los datos procesados.

## **MISIÓN:**

**Komsenso** Quiere liderar la revolución 4.0 en la industria vitivinícola.

## **VISIÓN:**

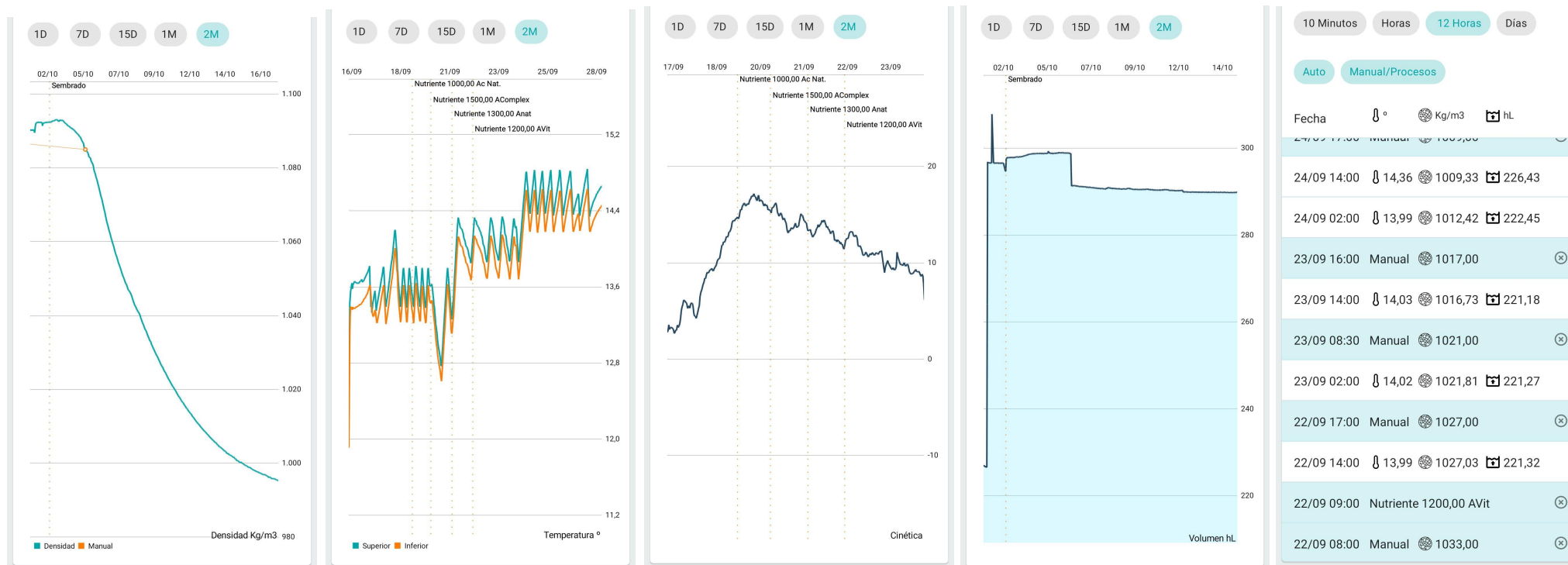
Vemos un ecosistema que revolucione el sector del vino, que use la tecnología como puente para unir tradición con futuro y que permita producir el mismo producto mejorando seguridad, costes e impacto en el medio ambiente.

# Enobot: La herramienta

Enobot recoge de manera estandarizada y en tiempo real en distintos puntos del depósito datos de densidad, temperatura, niveles y cinética fermentativa y permite añadir en la misma bitácora de fermentación tratamientos y muestras manuales.

Dataset actual:

- 15 bodegas, 100 depósitos sensorizados,
- 3M de muestras, >25M de datos únicos.
- 120 curvas de fermentación.



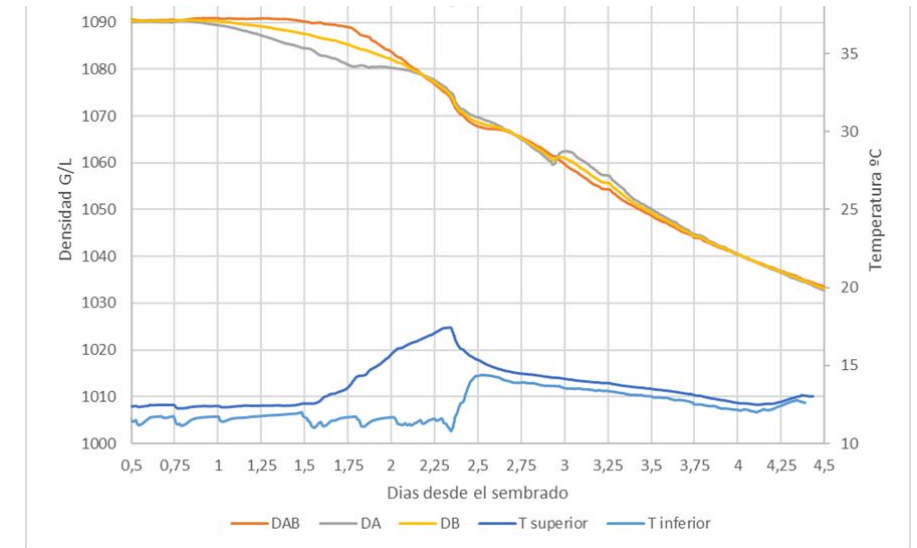
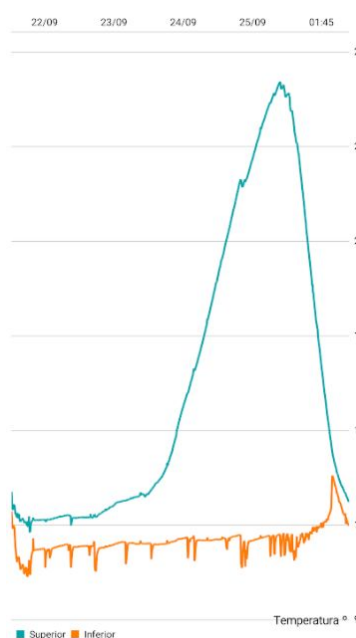
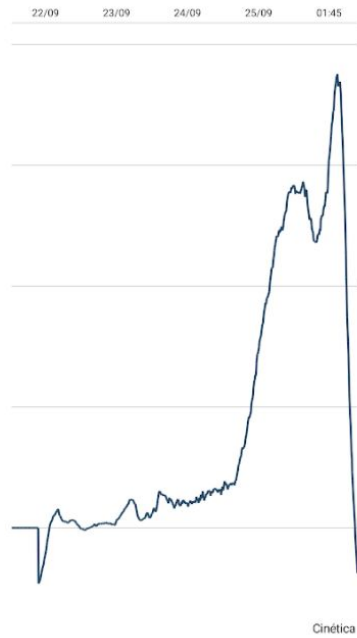
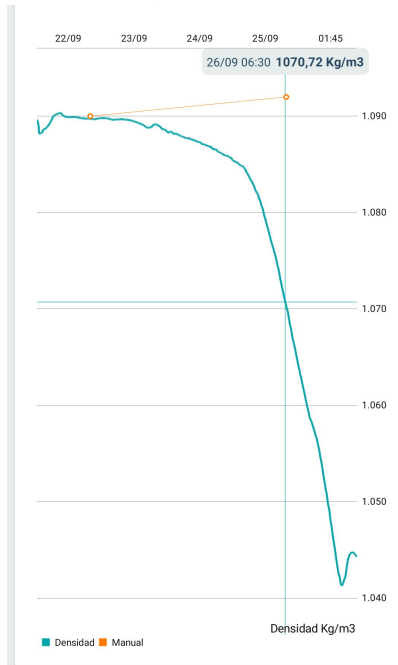
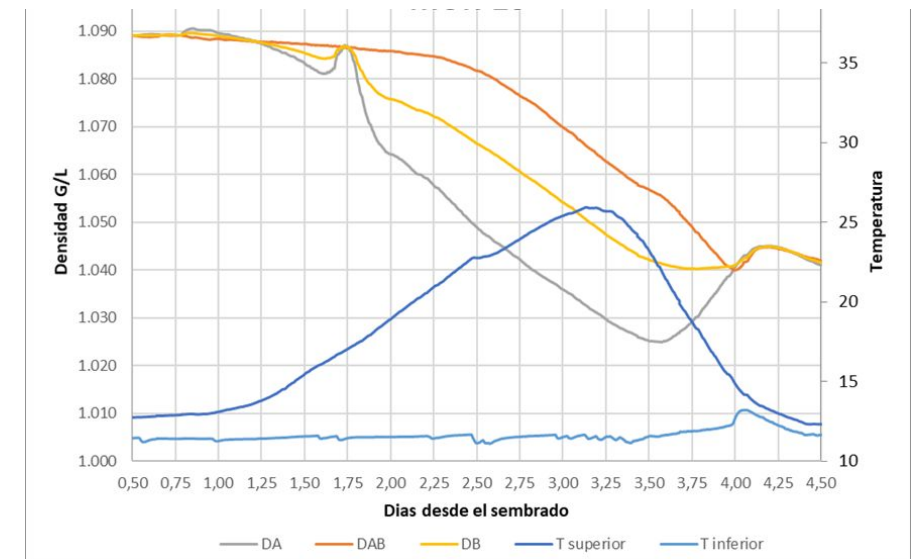
# La Propuesta

- Todos los modelos de fermentación del vino blanco suponen que son homogéneas y no presentan diferencias significativas a lo largo del depósito.
- La sensorización de los depósitos nos ha permitido comprobar que esta suposición es correcta para la mayoría de las fermentaciones, pero se han detectado casos **anómalos** en los que la fermentación ocurre de manera no homogéneo o **estratificada**.
- La fermentación estratificada comienza en la parte superior, formándose una capa o estrato con mayor temperatura, menor densidad que crece hacia la parte inferior del depósito.
- Se han observado importantes diferencias en el perfil aromático de las fermentaciones estratificadas frente a las homogéneas.

Proponemos estudiar y modelizar las fermentaciones estratificadas en profundidad.

# Casos anómalos

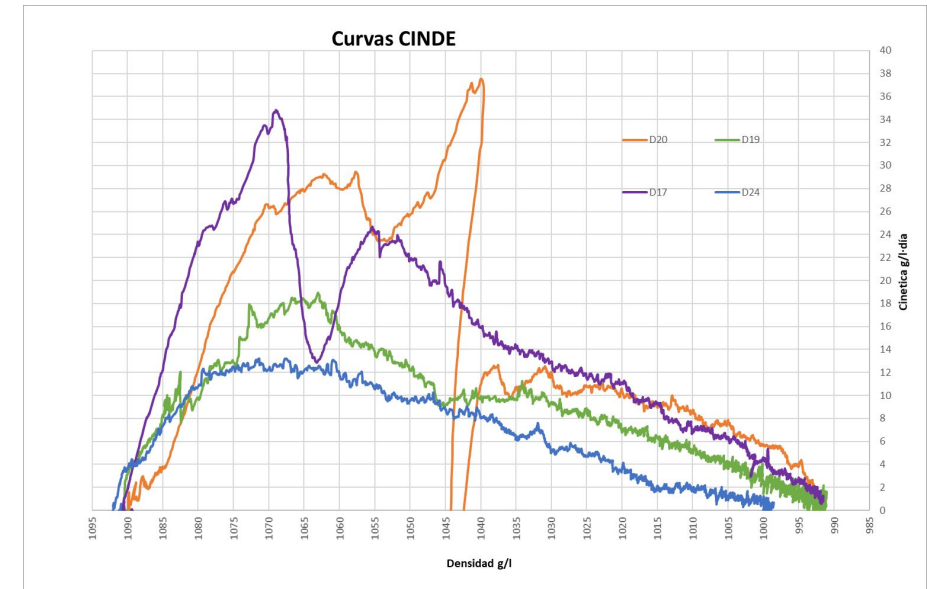
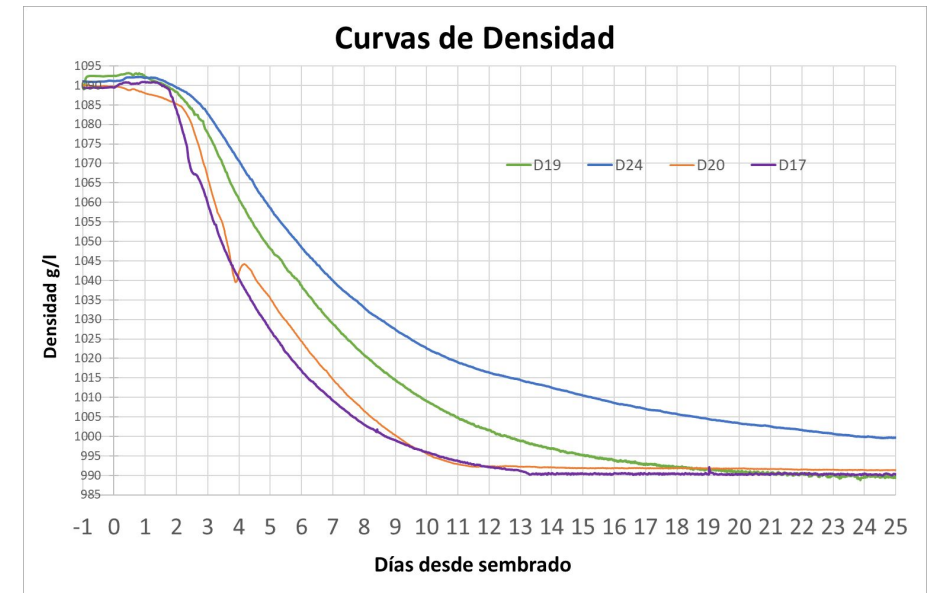
- Enobot muestra un comportamiento anómalo para el dep-20.
- El enólogo una vez alertado, no encuentra esta anomalía en las muestras extraídas.



- 4 días más tarde se observa el inicio de la una estratificación en un depósito idéntico y se homogeneiza inyectando CO2

# Ventajas estratificación

- **4 fermentaciones igual condiciones**
  - Misma bodega y año
  - Uvas similares
  - Misma levadura y protocolo de fermentación
- **Resultados muy diferentes.**
  - Los depósitos que sufrieron estratificación tuvieron una cinética fermentativa más rápida, incluso después de la homogeneización y refrigeración
  - Mejor comportamiento al final de la fermentación
  - Mayor caída y recuperación del potencial Redox
  - No se perciben aromas indeseados a pesar de la alta temperatura alcanzada
  - Más potente en nariz



# Buscamos

- Bodegas interesadas en analizar su cinética fermentativa
- Grupos de I+D con experiencia en el modelado de fermentaciones



Cualquier tecnología suficientemente  
**avanzada** es indistinguible de la **M**agia.

Arthur C. Clarke



K O M S E N S O

It's a **Kind Of Magic.**  
QUEEN