



**PTV**  
PLATAFORMA  
TECNOLÓGICA  
DEL VINO

# ACTA I REUNIÓN

## GRUPO I+D+I EN PROCESO

<b>Fecha</b>	20 de noviembre de 2018
<b>Lugar</b>	CEIGRAM-UPM (C/ Senda del rey, s/n. 28040, Madrid)
<b>Preside</b>	Pablo Ossorio y Sergi de Lamo

## ASISTENTES

Se adjunta Anexo 1 con listado firmado de asistentes

Comienza la reunión a las 10:50 horas aproximadamente, en virtud del orden del día establecido por los coordinadores del Grupo.

Abre la reunión D. Mario de la Fuente dando la bienvenida al grupo y explicando brevemente su incorporación a la PTV, el área de proceso y su relación dentro de la PTV.

Sergi de Lamo (VITEC) explicó la historia del grupo y su diferenciación en dos áreas diferentes (Proceso y Producto) debido a las necesidades de los asociados. Además, recalca que independientemente de los temas que se traten hoy aquí, debemos hacer todos el ejercicio de pensar en las necesidades del sector dentro de nuestra área (futuros objetivos estratégicos y líneas para trabajar).

Por último, la Secretaría Técnica concluye este bloque haciendo un breve balance de los proyectos de I+D+i dinamizados por la PTV dentro del en el área de proceso en 2018.

### 1. Bienvenida e introducción de los objetivos del Grupo

D. Mario de la Fuente (PTV), explicó la Comisión Técnica (creada en 2017) como estructura de gestión, y pone de relieve las áreas de interés en las que se estructuran, y cuyas reuniones periódicas están ya en funcionamiento. Dicha Comisión, se organiza en 6 áreas científico-tecnológicas:

- ✓ Viticultura
- ✓ Proceso
- ✓ Producto
- ✓ Salud
- ✓ Sostenibilidad y Cambio Climático
- ✓ Economía vitivinícola

Asimismo, Mario de la Fuente explica el funcionamiento de plan de trabajo (adoptado en julio 2018) para las áreas de la PTV. Este nuevo plan se basaba en varias medidas:

1. Reunificar las **reuniones de área** en una sola semana (3 días) e intentar que sea la misma fecha año tras año, para que se a más fácil organizar la agenda y para que los socios que estén interesados en acudir a varias reuniones puedan fácilmente organizarse. La propuesta fue adoptada en general por unanimidad y tras un breve debate, se acordó que una buena fecha puede ser Febrero.
2. **Ficha de Anteproyecto**. Ficha disponible en línea sobre la que los socios se pueden apuntar a una de las líneas estratégicas en las que el área está trabajando. Dicha ficha será disponible sólo a los socios de la PTV y dispondrá de una información básica sobre el tema (objetivo, temática, participantes, calendario, etc.). El iniciador de la ficha será el líder o responsable del avance de esta línea. Se cambia el nombre tras una discusión sobre las funciones de la misma, por el de **ficha de línea estratégica**.
3. **Grupo de trabajo electrónico**. Todo el año de manera electrónica (mail, videoconferencias, etc. ) los socios interesados trabajarán en el desarrollo de las líneas estratégicas planteadas. El deber del responsable de grupo será informar al área (y a los coordinadores) del avance

de los posibles proyectos que se deriven del grupo de trabajo de cada línea. Las funciones del grupo de trabajo serán las siguientes: dinamizar la línea estratégica, informar de convocatorias afines a la temática informar de los proyectos solicitados/aprobados en esa temática.

4. **Plan de trabajo anual.** Conjunto de líneas estratégicas en curso con el avance de cada una de ellas para poder priorizar en el futuro según el trabajo realizado.

## 2. Presentaciones técnicas: posibles temas futuros

Se procede a presentar posibles ideas para futuras líneas de trabajo dentro del área de proceso, a través de una propuesta de la UPM, donde Iris (UPM) presentó varias técnicas que se están estudiando en el departamento de Dpto. Química y Tecnología de Alimentos de la ETSIAAB:

### a) **Aplicación de técnicas emergentes en vinificación: control microbiológico y extracción de color (Iris Loira; UPM).**

- Utilización de las altas presiones hidrostáticas para la mejora de la fermentación y la extracción de color. Esta técnica tiene múltiples aplicaciones, como, por ejemplo:
  - ✓ Aumenta la difusión de antocianos coloreando a veces hasta las pepitas. Se aplicaba desde 200 hasta 550 MPa para valorar su color y su capacidad antioxidante.
  - ✓ A nivel microbiológico, ciertos resultados reflejan que con tratamientos superiores a 400MPa la eliminación de levaduras fue total en relación con el control (4 log UFC/ml).
  - ✓ Otra aplicación interesante es que permite el uso de no *Saccharomyces*, limitando la formación de colonias cuando se desee (ej. *Metschnikovia pulcherrima*) y facilitando las fermentaciones secuenciadas.
  - ✓ Homogeneización. Asemajando esta técnica a una esterilización térmica, pudiendo incluso limitar el uso de SO<sub>2</sub> o sustituirlo. La principal diferencia es en el tamaño de las partículas (mayor turbidez) con las HHPP, pero se puede clarificar luego. Con la ventaja de que no quedan bacterias ni levaduras al final el proceso.
- Irradiación (e-beam), la cual crea grupos radicales (H<sup>+</sup> u OH<sup>-</sup>) que se emplean en un flujo que se irradia al producto y se consigue la inactivación microbiana (levaduras y bacterias), incluso en esporas a mayores dosis (se pueden dañar los productos sensorialmente). Se emplean dosis desde 0,5 hasta 10 kGy. Con poblaciones de levaduras de 10<sup>6</sup> se baja progresivamente y se elimina a 10kGy, para bacterias se llega casi a eliminar también. La irradiación puede llegar a causar oxidación en compuestos lipídicos.
- Pulsos de luz blanca de amplio espectro (170 nm-2600nm). Tiene la ventaja de incorporar la UV254 nm que es la que más altera el material genético de los microorganismos. Una desventaja es que la luz no llega a todas las superficies de la baya, además, tiene una baja capacidad de penetración, por lo que sólo se aplicaría a superficies. Esto último, se puede implementar con un sistema rotativo de la baya según se tratan. Se consigue reducir un 50% en levaduras y un 75% en bacterias.
- Campos eléctricos pulsados. Aplicación de pulsos de alta intensidad de altos voltajes (10-40 kV/cm; 40-60 A) y dañan a las células mediante electroporación. Tiene una capacidad de reducir altas cargas microbianas de levaduras. Consiguen una alta extracción de color a baja temperaturas.

Eduardo Cotillas (CDTI) pregunta como está a nivel legislativo estas técnicas. Pablo y Mario notificaron que altas presiones esté en resolución en etapa 5 y algunas otras en etapa 3. El proceso de adopción de resoluciones en la OIV es un proceso que tarda una media de 3-5 años en adoptarse y, siempre es por consenso (unanimidad) de los países miembros.

Pablo Ossorio indica que estas técnicas son muy útiles para forzar fermentaciones en otros momentos del año y poder sacar vinos en otro momento del año. En ultrasonidos tenemos extracción más rápida que en pulsos eléctricos, pero las dos técnicas pueden ser muy interesantes para trabajar con ellas.

Mar (Agrovin) preguntó por la estabilidad microbiana de estas técnicas en bodega.

Sergi (Vitec) expone que ellos ensayaron con pulsos eléctricos. El problema es que en blancos salía disparado el CO<sub>2</sub>, pero sí que eliminaban bastante las cargas microbianas.

Eva (Pago Carraovejas) dice que en ese proyecto la reducción de carga era menor, probablemente por la técnica empleada, que habrá mejorado mucho hoy en día.

Tras la propuesta de Mario (PTV), el grupo acuerda en discutir su viabilidad o no como iniciativas futuras de I+D de estas técnicas, en el punto posterior del orden del día.

### **3. Dinamización de nuevas propuestas a partir de las siguientes líneas de la AEI**

**Línea A: “Desarrollar nuevas técnicas y estrategias de mejora y mayor conocimiento de biotecnología enológica”**

- Extracción por pulsos eléctricos o ultrasonidos en Blancos y Tintos

Pablo Ossorio. El reto estaría en aplicarlo en blancos. Para el tema de botrytis y extraer en vinos que no son tan aromáticas y se evitan tiempos de extracción.

Eduardo (CDTI) dice que, por ahora, no se han financiado estas técnicas. Propone también la combinación de tecnologías en el mismo proyecto que en otras matrices si se han hecho. Dolores (CDTI) dice que la colaboración es muy necesaria para este tipo de proyectos.

Eva (Pago Carraovejas) dice que estas técnicas son muy interesantes, pero para un tipo de bodegas en concreto, que no todas trabajan así. Además, estas tecnologías en otros campos están bajo patentes muy fuertes y no todo el mundo tiene acceso a ellas.

Iris y Eduardo (CDTI y UPM) indican que p.ej. Ipsicom tiene la patente para homogeneización, a lo mejor hay que incluirlos, pero para otra tecnología puede estar libre o no.

Pablo Ossorio expone un ejemplo sobre la máquina alemana de ultrasonidos y extracción, sobre las dificultades de implantación (coste, etc.). Imaginar que se pueda romper el sombrero sin mover la barrica mediante ultrasonidos y extraer, p.ej. No olvidemos que tenemos mucho volumen de vino en el mercado español de muy poco valor comparado con otros países.

Eva (Pago C). Una alternativa sería vender más mosto de calidad. Tiene que ir con SO<sub>2</sub>, tiene que ir refrigerado, etc. y eso siempre supone costes y esfuerzos.

Mario (PTV) no olvidemos el aspecto positivo del SO<sub>2</sub> (su sustitución o eliminación).

Por otro lado, Sergi (Vitec) apunta que estas técnicas permiten reducir carga microbiana, pero no previenen la oxidación.

Respecto a los productores, Juan Manuel (Matarromera) y Pilar (Padrorey) están de acuerdo en continuar la investigación de esta línea y potencialmente realizar futuros proyectos de I+D.

**Conclusión:** El grupo solicita a la Secretaría técnica que se abra una ficha de línea estratégica sobre **mejora tecnológica de la extracción de vinos blancos o tintos mediante tecnologías de ultrasonidos - pulsos eléctricos- altas presiones (u otras)**. Se abre la línea a trabajar durante este año. Responsables: Iris y/o Antonio (UPM) y Pablo Ossorio.

**Línea B: “Desarrollar nuevas tecnologías del proceso y control de la elaboración: enfocado a la mejora de la calidad y estabilidad”**

- Altas presiones para esterilización de vinos dulces

Pablo Ossorio expone brevemente cada línea. Indica que hay que implicar a las empresas de estas tecnologías para que se pueda estudiar su implantación en el sector. Antonio (UPM) tiene contactos y se puede intentar.

**Conclusión:** El grupo decide incluir esta aplicación en la línea previa descrita anteriormente.

- Resinas de intercambio aniónico eliminación de sulfuroso

Las resinas de intercambio han sido un éxito, pero tenemos un problema que es el residuo que se genera con estas resinas (contaminación de aguas residuales). Juan Gómez está trabajando con ellas, Agrovín también está realizando una tesis, Italia las tiene en bodegas, etc. Hay resinas selectivas, son de interés del sector (Matarromera suscribe este interés).

Sergi (Vitec) apuntó la necesidad de ver previamente que empresas proveedoras de resinas existen en España o fuera de España, para poder pensar en un proyecto importante de desarrollo de resinas de intercambio aniónico. El desarrollo de las resinas es lo más determinante para la nueva tecnología.

**Conclusión:** El grupo solicita a la Secretaría técnica que se abra una ficha de línea estratégica sobre **Resinas de intercambio aniónicas selectivas**. Puede ser hasta un gran proyecto H2020 o europeo o nacional. Agrovín (Juan Alberto) y UCA (Juan Gómez Benitez) ya han empezado a trabajar en esta línea, por lo tanto, es necesario comentar con ellos la posibilidad de lanzar esta línea (con ellos como responsables).

- Proceso de eliminación de pepitas previo a maceración

Por último, las pepitas es un problema para algunas variedades (p. ej. la Bobal) a la hora de hacer vinos de alta calidad. Se pueden estudiar nuevas líneas de producción incluido mejora genética (variedades apirenas de vinificación). Llevar a viticultura el tema de la mejora de variedades apirenas en vinificación (posible inclusión como líneas de estudio en la red de colecciones ampelográficas). Otra vía es que Antonio (Actemiun) y Bosco (AINIA) puedan valorar procesos o tecnologías para eliminar las pepitas antes de fermentación. Mar (Agrovín) apunta que no toda la pepita sino que son ciertos monómeros los que se pueden intentar bloquear para que no pasen a fermentación o aporten esos taninos no deseables.

**Conclusión:** El grupo solicita a la Secretaría técnica que se abra una ficha de línea estratégica sobre **Proceso de eliminación de pepitas previo a maceración**. Antonio (Actemiun) y Bosco (AINIA) serán los responsables de plantear alternativas posibles para la reunión de área de febrero. La Secretaría llevará la mejora de variedades apirenas de vinificación al área de viticultura como una necesidad de posible línea de I+D a estudiar.

Ambas líneas se plantearán en la próxima reunión de febrero 2019.

#### **4. Posibilidades de financiación de proyectos de I+D+i en el área de proceso. (Eduardo Cotillas, CDTI)**

Eduardo (CDTI) apuntó los recientes cambios en la dirección de CDTI, con la supresión del departamento de Promoción de proyectos y su inclusión en el departamento de Evaluación y Cooperación. El sector vitivinícola es muy interesante para ellos y se mueven varios proyectos cada año. Expone las diferentes líneas de financiación (créditos o financiación y subvenciones) existentes. De las convocatorias resaltó que Cien está en tela de juicio (la convocatoria de febrero estará, pero después no se puede asegurar nada). Interconecta seguirá (se incluirá Valencia el año que viene, pero quedan muy pocos fondos de este programa y no se aseguran futuras convocatorias).

Por otro lado, respecto a programas europeos notificó que los próximos *calls* de Eurostars serán en Febrero 2019. Respecto al programa Eureka, se preguntó a CDTI por la posible financiación de los países implicados, en concreto por Portugal e Italia. Eduardo (CDTI) expuso que en Portugal no hay fondos, dado que quién lo gestiona (ADI) no los tiene asignados y, por lo tanto, dan el *label* pero no la financiación directa, que hay que buscarla en otras vías o programas nacionales (tedioso). En cambio, en Italia sí existe ahora financiación vinculada a este programa.

Por último, Mario (PTV) apuntó otras vías de financiación europeas como son los Interreg Sudoe y programas LIFE para 2019.

#### **5. Revisión de proyectos en marcha en el área de proceso**

Mario (PTV) presentó brevemente la necesidad de que los socios sean también quienes propongan o busquen líneas de financiación de proyectos, sobre todo en líneas internacionales donde la oferta es amplísima y depende mucho de las temáticas a financiar que ya están fijadas previamente (ej. H2020). Por lo tanto, recalcó que los socios deben hacer el ejercicio de identificar líneas de financiación interesantes para que la Secretaría promueva proyectos con relación a ellos. Se expusieron algunos ejemplos de *topics* de otras áreas y posibles propuestas futuras a presentar.

#### **6. Conclusiones y clausura. Aprobación fecha próximas reuniones.**

Antes de concluir la sesión, Sergi (VITEC) propuso llevar temas de interés sectoriales y necesidades del área de proceso a la OIVE, para que puedan ser financiados como otras iniciativas que se están proponiendo desde otras áreas (ej. EMV).

Por otro lado, se propone la celebración de la 2ª Reunión del Grupo de I+D+i de Economía Vitivinícola para febrero de 2019, sin fecha cerrada, pero a realizar conjuntamente con el resto de las áreas y principalmente con la de producto. La Secretaría Técnica enviará la convocatoria.

Por último, se resumen las conclusiones de la reunión:

1. La Secretaría Técnica se compromete a elaborar un acta de la reunión, para hacerla llegar a los asistentes a modo de resumen de los puntos tratados en la reunión.
2. El grupo solicita a la Secretaría técnica que se abra una ficha de línea estratégica sobre mejora tecnológica de la extracción de vinos blancos o tintos mediante tecnologías de ultrasonidos - pulsos eléctricos- altas presiones (u otras). Se abre la línea a trabajar durante este año. Responsables: Iris y/o Antonio (UPM) y Pablo Ossorio.
3. El grupo solicita a la Secretaría técnica que se abra una ficha de línea estratégica sobre Resinas de intercambio aniónicas selectivas. Puede ser hasta un gran proyecto H2020 o europeo o nacional. Agrovín (Juan Alberto) y UCA (Juan Gómez Benitez) ya han empezado a

trabajar en esta línea, por lo tanto, es necesario comentar con ellos la posibilidad de lanzar esta línea (con ellos como responsables).

4. El grupo solicita a la Secretaría técnica que se abra una ficha de línea estratégica sobre **Proceso de eliminación de pepitas previo a maceración**. Antonio (Actemiun) y Bosco (AINIA) serán los responsables de plantear alternativas posibles para la reunión de área de febrero. La Secretaría llevará la mejora de variedades apirenas de vinificación al área de viticultura como una necesidad de posible línea de I+D a estudiar.
5. Se acuerda que en la próxima reunión del Grupo en febrero de 2019.

La reunión finaliza a las 14:00 horas aproximadamente.

Firmado:

D. Sergi de Lamo

Coordinador Científico Área de Proceso.  
Comisión Técnica PTV



D. Pablo Ossorio

Coordinador Empresarial Área de Proceso. Comisión  
Técnica PTV



D. Mario de la Fuente

Secretaria Técnica PTV



## ANEXO 1

---

Plataforma Tecnológica del Vino

C/ Musgo, 2 Bajo B · Edificio Europa II · 28023 - Madrid (La Florida)

T. (+34) 913 570 798 F. (+34) 913 570 604

[www.ptvino.com](http://www.ptvino.com)