

Actividades propuestas para la divulgación de actividades de investigación del IVAGRO

Fecha propuesta: Mayo 2022

Duración: aproximadamente 2-2,5 horas

Horario: entre 10.00 y 12.30 aproximadamente

Ofertamos 5 actividades además de la visita al IVAGRO, en la que recomendamos que participen todos los alumnos.

Número total de alumnos: 30. El número máximo se debe a que hay una sesión conjunta para todos los alumnos y además una sesión para la mayoría de ellos. No disponemos de una sala para más de 30 asistentes.

Se detallan a continuación 5 actividades con hasta 8 alumnos en cada una de ellas.

Aspectos generales

Sería interesante distribuirlos entre las 5 actividades, solicitamos que los alumnos puedan colaborar en el trabajo de realización del video que pedimos que se realice. Nos interesa que cada grupo de alumnos elabore un pequeño video en el que se registre la actividad y sobre todo sus comentarios y explicaciones sobre la misma. La extensión del video que pensamos que sería adecuada sería de entre 2 y 5 min. Este video será posteriormente subido a la web del IVAGRO y se empleará como herramienta de difusión de nuestras actividades de investigación. Interesaría que en los videos se muestren las actividades, pero no las personas que las realizan para evitar problemas.

Se realizarán en la sala de cata y en aulas convencionales para evitar coincidencia de alumnos en el mismo espacio.

Será necesario que los alumnos puedan utilizar sus móviles para responder a las preguntas de la sesión de cata, deberán leer un código QR para acceder a los cuestionarios.

Todas las actividades tienen una parte común de 15 min sobre presentación del centro y sus actividades.

La actividad que usa quimiometría tiene una introducción de 15 min sobre técnicas de tratamiento de datos (Actividad 1).

Las actividades que incluyen análisis cromatográfico tienen una parte común de introducción a la cromatografía 15 min (Actividades 2 y 3).

Actividad 1

Caracterización de zumos y análisis con quimiometría básica y avanzada

Se realizará un análisis de la composición de 3 zumos de diferentes frutas, así como de mezclas de los mismos. La técnica a utilizar será la espectroscopía de infrarrojo cercano. Los alumnos

participarán en el análisis de 10 muestras de zumos y posteriormente se les mostrará la aplicación de técnicas de análisis de datos en el tratamiento de los resultados. Se utilizará el análisis de cluster y se mostrará las bases del mismo.

Capacidad de alumnos: 8

Duración de la actividad: 45 min de análisis + 30 de tratamiento de datos

Actividad 2

Determinación de compuestos volátiles en vinagre. Comparación de dos vinagres de DO Jerez

Se realizará una determinación de compuestos volátiles característicos de vinagres de la DO Jerez, de diferente grado de envejecimiento. Se empleará la técnica de SBSE-GC-MS. Se presentará la técnica de stir bar sorptive extraction (SBSE) y se realizará con ellos la preparación de una serie de vinagres diferentes. Durante la sesión no será posible analizarlos todos, pero los alumnos recibirán los resultados y se discutirá con ellos los efectos del envejecimiento de los vinagres según el método tradicional de Jerez.

Posteriormente los alumnos realizarán la cata olfativa de los vinagres y se compararán los resultados de discriminación en pruebas triangulares.

Capacidad de alumnos: 8

Duración de la actividad: 1 hora de análisis y tratamiento de datos y 15 min de cata

Actividad 3

Determinación de compuestos con actividad biológica en muestras sólidas (residuos de vinificación): extracción y separación cromatográfica

Se realizará la determinación de estilbenos en muestras de sarmientos. La primera fase de la actividad será la realización de extracción asistida por ultrasonidos. Los alumnos colaborarán en la preparación de las muestras y podrán realizar la extracción de al menos dos tipos de sarmientos diferentes, de las variedades Palomino Fino, Pedro Ximénez y Moscatel. Una vez realizada la extracción, finalizarán la misma con la preparación de la muestra para su análisis cromatográfico.

Las muestras serán analizadas en un sistema de cromatografía de líquidos con detección ultravioleta-visible. Los alumnos podrán comprobar las diferentes composiciones de los sarmientos.

8 alumnos.

Duración de la actividad: 45 min de preparación de muestras y 30 min análisis cromatográfico.

Actividad 4

Preparación de galletas funcionales y catas

Una de las actividades común a varios grupos de investigación del centro es el desarrollo de nuevos alimentos, con frecuencia con la utilización de elementos no habituales en los alimentos, incluidos los residuos de la industria agroalimentaria. En este caso, se propone la preparación de galletas de mantequilla con adición de restos de poda. Tras su elaboración, se procederá a la realización de una cata discriminativa triangular en la sala de cata.

8 alumnos.

Duración de la actividad: 60 min de preparación de muestras, 15 min realización de la cata.

Actividad 5

La multiplicación de la vid

La vid (*Vitis vinifera* L.) es una planta que presenta dos tipos de reproducción: asexual o vegetativa, a través de estaquillas y reproducción sexual o por semillas. En el viñedo la forma de reproducir la vid es por multiplicación vegetativa que se basa en la facultad que tienen los pámpanos o sarmientos para emitir brotes y raíces cuando se sitúan en condiciones adecuadas. Así, se puede multiplicar una variedad muchas veces con el objetivo de que todas las plantas o cepas sean idénticas y produzcan uvas con las mismas características morfológicas con las que elaborar un determinado tipo de vino.

Sin embargo, la plantación directa de estaquillas de vid no se realiza actualmente en Europa, debido a que las raíces de la vid son sensibles a la picadura de un insecto que fue introducido desde América en el siglo XIX, la filoxera.

Para luchar contra esta plaga se utiliza como sistema radicular una planta resistente a la filoxera a la que se le incorpora una yema o púa procedente de la variedad de vid de interés. Este sistema de multiplicación vegetativa se conoce con el nombre de injerto. Existen diferentes tipos de injerto (Figura 1), y para ellos se emplean diferentes utensilios, que van desde una navaja a una tijera o máquina, y se puede realizar en campo o vivero.

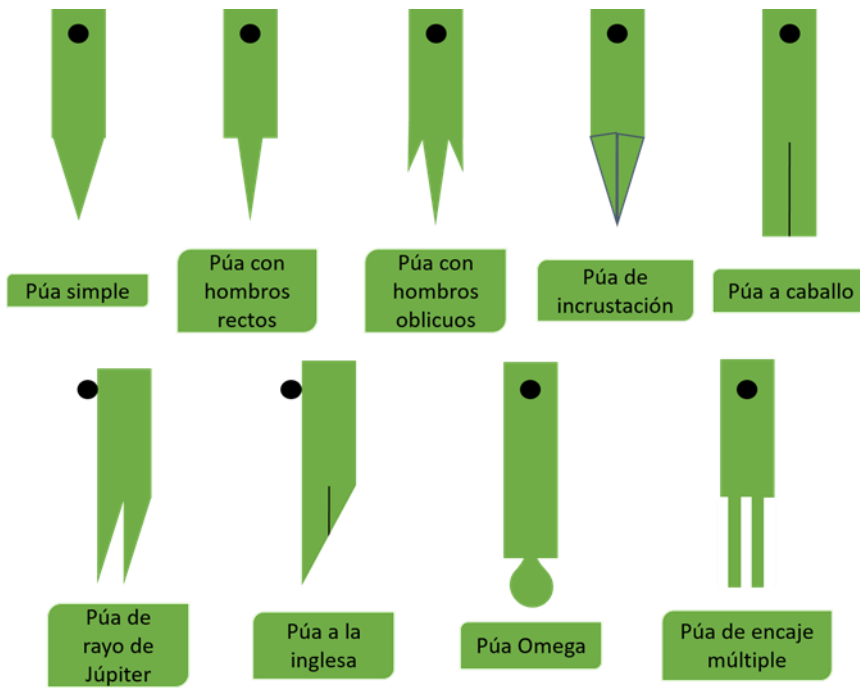


Figura 1