

ANEXO I. ENLACES DE LOS VIDEOS DE PRESENTACIÓN DE LOS BREAKOUT-EDU

<https://view.genial.ly/640084365551dd001e7005f7/interactive-content-breakout-biotecnologiauva>

(Asignatura de Biotecnología Alimentaria)

<https://view.genial.ly/633171caedf6e000111c8b88/interactive-content-breakout-biotecnologiauva>

(Asignatura de Avances en Biotecnología de los Alimentos)

<https://view.genial.ly/645e246beecdc80018f161ed/interactive-content-breakout-bymeiiuva>

(Asignatura de Bioquímica y Microbiología I)

<https://view.genial.ly/6283cd0ab7d4d30011db48e4/interactive-content-breakout-bymeiiuva>

(Asignatura de Bioquímica y Microbiología II)

ANEXO II. RECURSOS DIGITALES EMPRADOS EN EL DISEÑO DEL BREAKOUT-EDU

Recurso digital	Actividad	Sitio Web
The Teacher's Corner	Generador de sopas de letras editables	https://worksheets.theteacherscorner.net/make-your-own/word-search/
Fodey	Generador de noticias falsas publicadas en un periódico	https://www.fodey.com/generators/newspaper/snippet.asp
Puzzlemaker	Generador de todo tipo de puzles	https://puzzlemaker.discoveryeducation.com/
Photofunia	Generador de fotomontajes	https://m.photofunia.com/
Eduescaperoom	Generador de candados digitales	https://eduescaperoom.com/como-crear-y-usar-candados-digitales-en-tu-escape-room-educativo-o-breakoutedu/
QR Code Generator	Generador de códigos QR	https://es.qr-code-generator.com/
Cjoint	Generador de URL del audio	https://www.cjoint.com/
Fitiysounds	Web de audios gratuitos	https://www.fiftysounds.com/es/
Freepik	Recursos de imágenes gratuitas	https://www.freepik.es/
Postimages	Generador de URL de imágenes	https://postimages.org/es/
Genially	Web para crear contenidos interactivos	https://genial.ly/es/

ANEXO III. FICHAS CON LOS RESTO PLANTEADOS A LOS ESTUDIANTES.

Biotecnología alimentaria (BA)

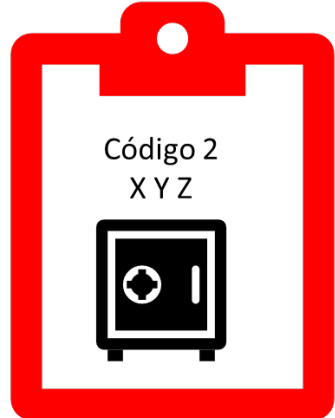
Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias, PEC I-ENOFOOD y PEC I-AGROFOOD.

Fecha: 6/03/2023

ANOTAR
COLORES



SCAN ME - A



ANOTAR
COLORES

Kahoot!



SCAN ME - A



ANOTAR
COLORES

Kahoot!



SCAN ME - B

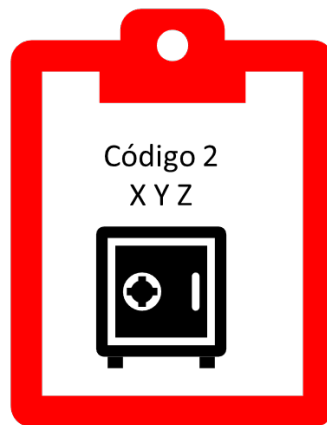


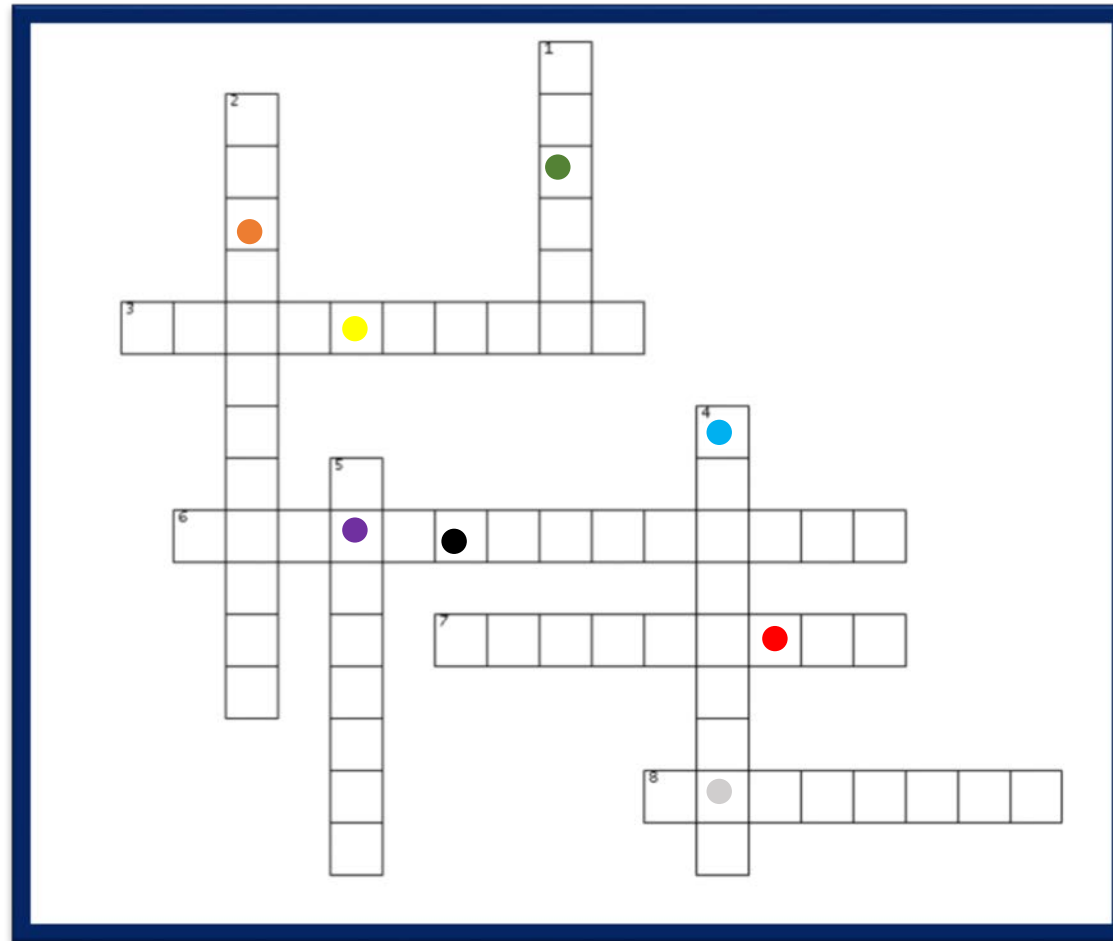
ANOTAR
COLORES

Kahoot!



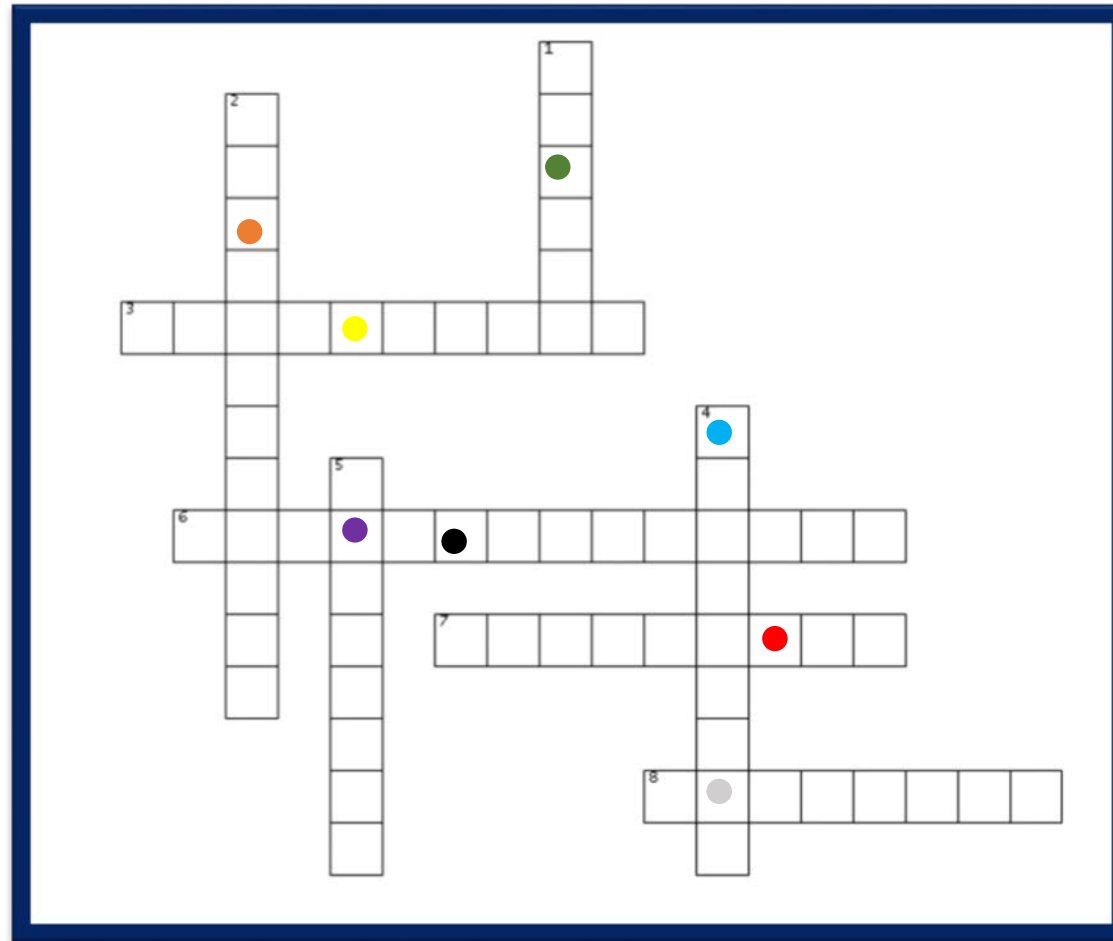
SCAN ME - B



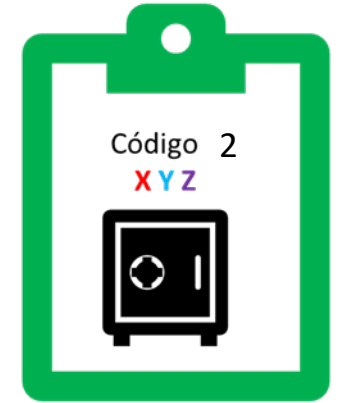


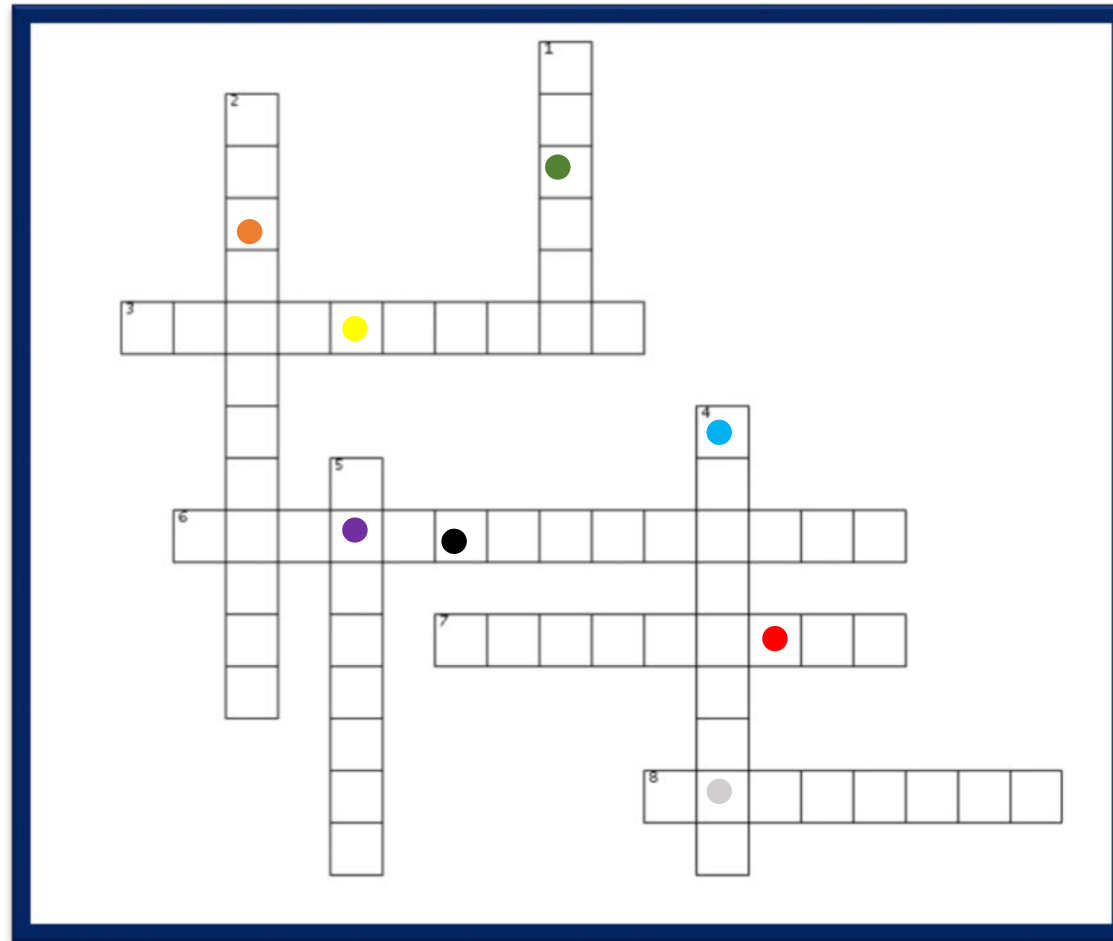
1. Molécula que induce la biosíntesis de enzimas.
2. Cromatografía basada en el punto isoeléctrico.
3. Enzima que se extrae de la piña.
4. Producto de la enzima alfa-acetolactato descarboxilasa.
5. Enzima segregada al exterior de una levadura.
6. Componente celular más empleado en biotecnología.
7. Sistema de inmovilización con la unión enzima-soporte más fuerte.
8. Enzima que produce glucosa a partir de las dextrinas del almidón.
9. Enzima que hidroliza a la pectina del zumo de manzana.



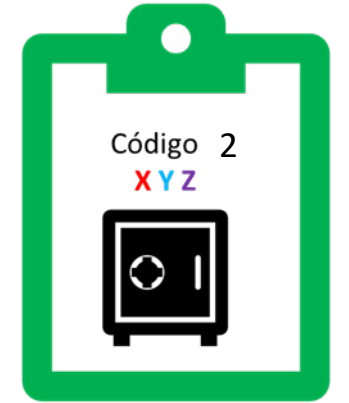


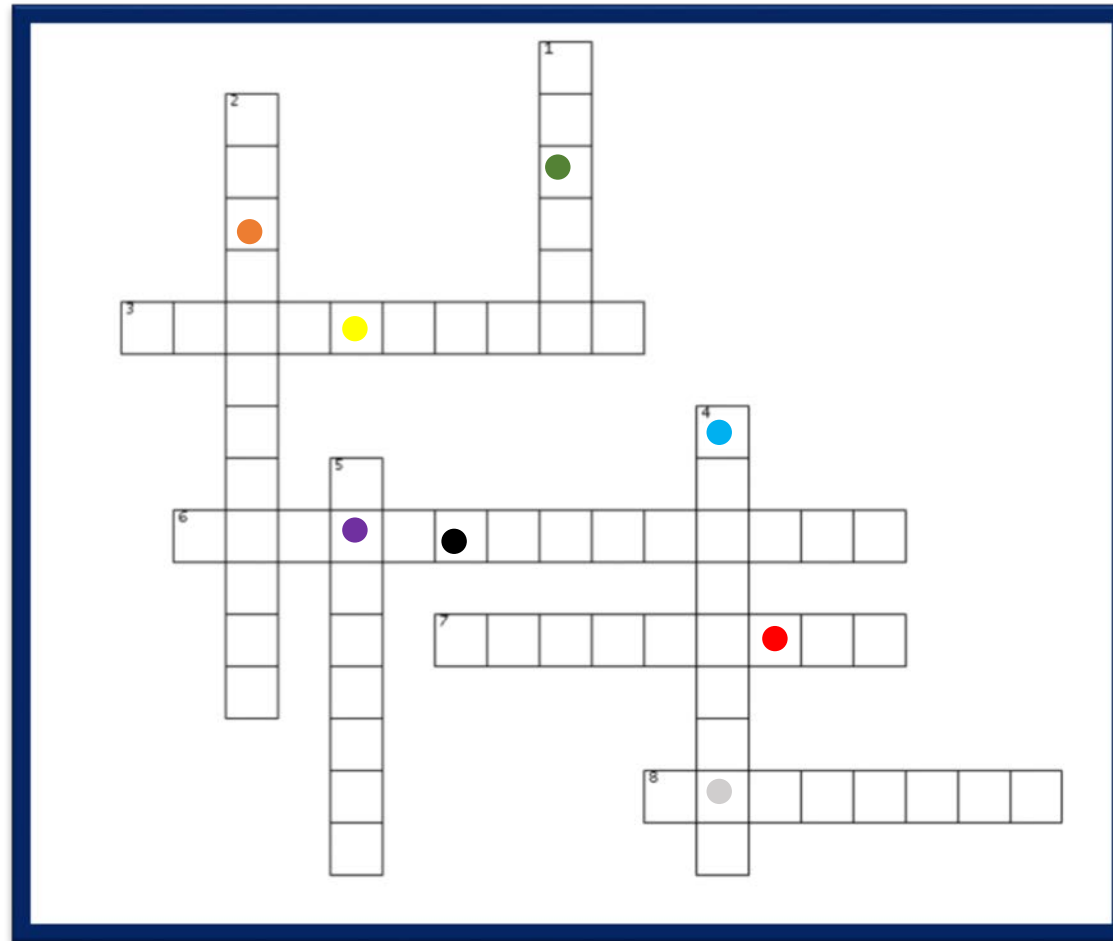
1. Molécula que induce la biosíntesis de enzimas.
2. Cromatografía basada en el punto isoeléctrico.
3. Enzima que se extrae de la piña.
4. Producto de la enzima alfa-acetolactato descarboxilasa.
5. Enzima segregada al exterior de una levadura.
6. Componente celular más empleado en biotecnología.
7. Sistema de inmovilización con la unión enzima-soporte más fuerte.
8. Enzima que produce glucosa a partir de las dextrinas del almidón.
9. Enzima que hidroliza a la pectina del zumo de manzana.



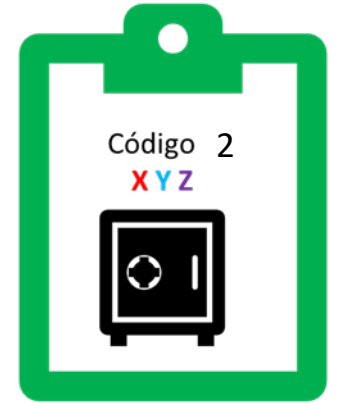


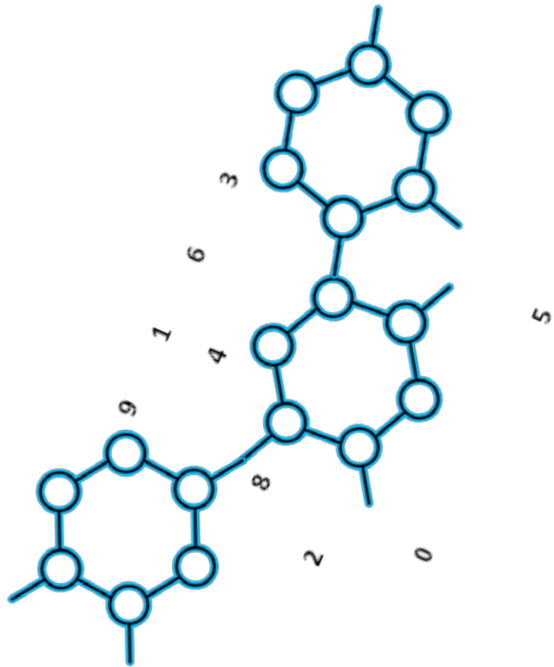
1. Molécula que induce la biosíntesis de enzimas.
2. Cromatografía basada en el punto isoeléctrico.
3. Enzima que se extrae de la piña.
4. Producto de la enzima alfa-acetolactato descarboxilasa.
5. Enzima segregada al exterior de una levadura.
6. Componente celular más empleado en biotecnología.
7. Sistema de inmovilización con la unión enzima-soporte más fuerte.
8. Enzima que produce glucosa a partir de las dextrinas del almidón.
9. Enzima que hidroliza a la pectina del zumo de manzana.





1. Molécula que induce la biosíntesis de enzimas.
2. Cromatografía basada en el punto isoeléctrico.
3. Enzima que se extrae de la piña.
4. Producto de la enzima alfa-acetolactato descarboxilasa.
5. Enzima segregada al exterior de una levadura.
6. Componente celular más empleado en biotecnología.
7. Sistema de inmovilización con la unión enzima-soporte más fuerte.
8. Enzima que produce glucosa a partir de las dextrinas del almidón.
9. Enzima que hidroliza a la pectina del zumo de manzana.



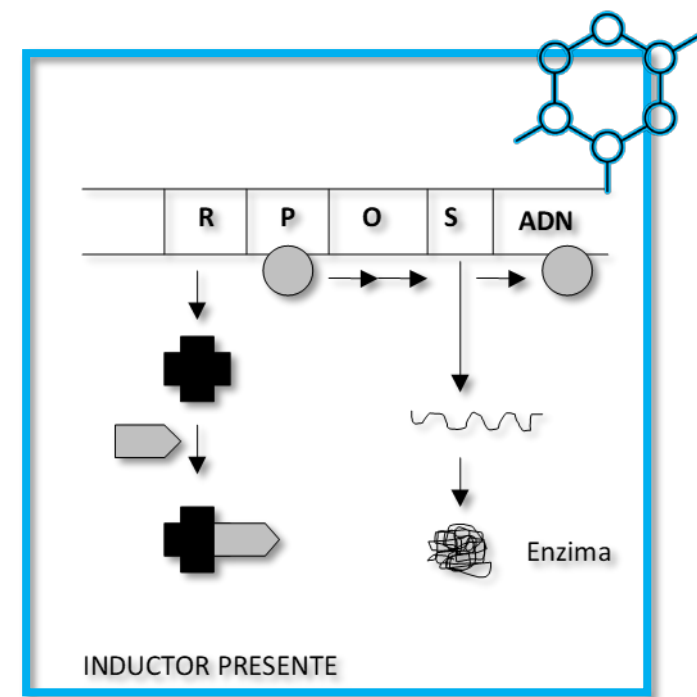


New York Times

August 30, 1965

Premios Nobel 1965

Gracias a su trabajo sobre la regulación de la síntesis de enzimas Jacob y Monod han recibido el Premio Nobel de Fisiología y Medicina. En 1961 publicaron el modelo de inducción enzimática compuesto por un gen ¿X? y un gen estructural que codifican la síntesis de una molécula represora y la enzima a inducir, respectivamente. Han descubierto que en presencia de una molécula ¿Z? se forma un represor inactivo incapaz de unirse al gen operador, permitiendo que la ARN polimerasa se desplace sobre el ADN transcribiendo el gen estructural al ARN mensajero, y a su vez en los ribosomas se sintetice la enzima. Estos avances supondrán una revolución en la producción de enzimas para uso industrial.



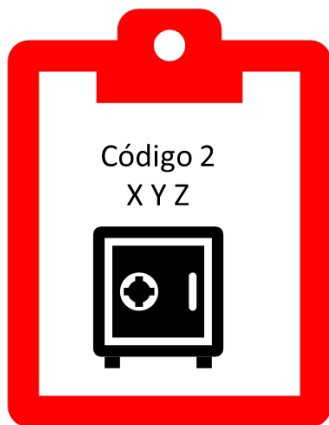
Avances en biotecnología de los alimentos (ABA)
Máster en Calidad, Desarrollo e Innovación en Alimentos
Fecha: 30/09/2022

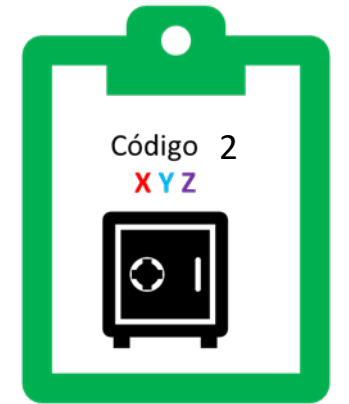
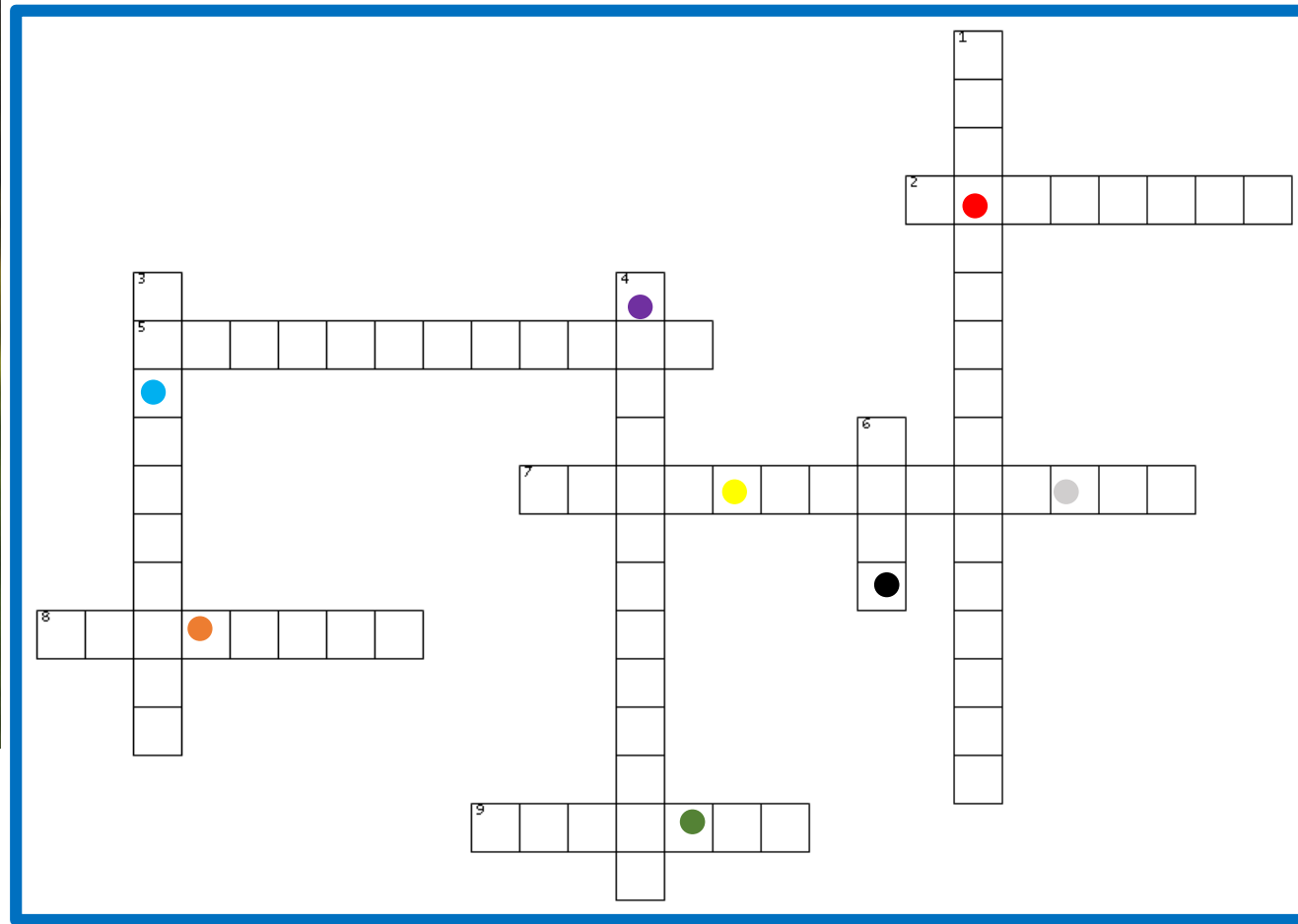
ANOTAR
COLORES

Kahoot!



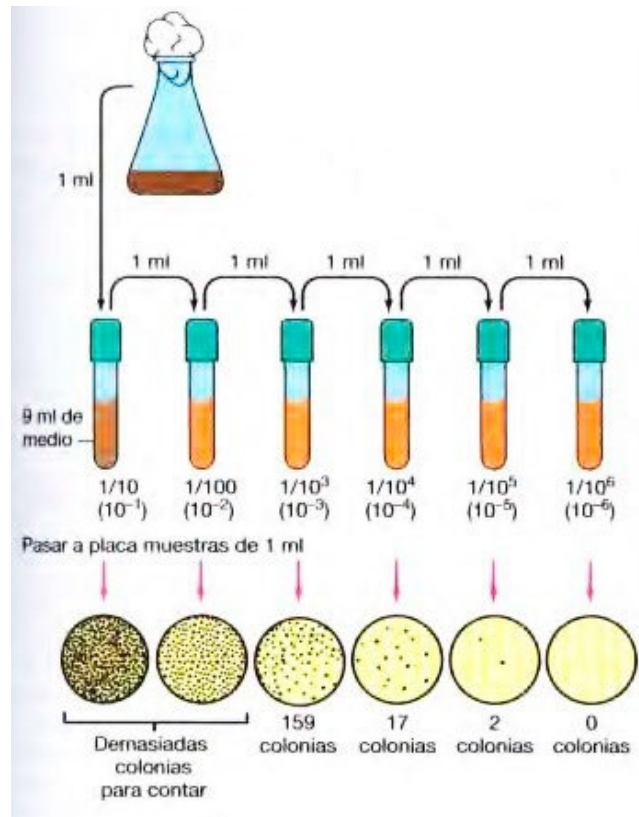
SCAN ME







1. Enzima para incrementar el rendimiento quesero
2. Molécula que induce la biosíntesis de enzimas
3. Enzimas para reducir el amargor en quesos durante la maduración
4. Enzimas que reducen la retrogradación del almidón en el pan
5. Enzimas segregadas al exterior de una bacteria
6. Planta de la que se extrae la bromelina
7. Proceso en la obtención de jarabe de glucosa donde se produce una gran cantidad de glucosa
8. Enzima con acción antimicrobiana
9. Enzimas que unen moléculas mediante un enlace covalente

Bioquímica y microbiología enológicas I (ByME I)
Grado en Enología y PEC I-ENOFOOD
Fecha: 26/05/2023



UFC/mL =  x 10 



Vmosto = 50 mL

Pi = 137,0 g

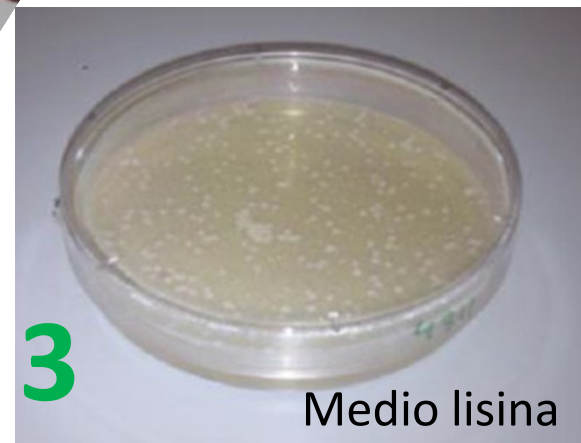
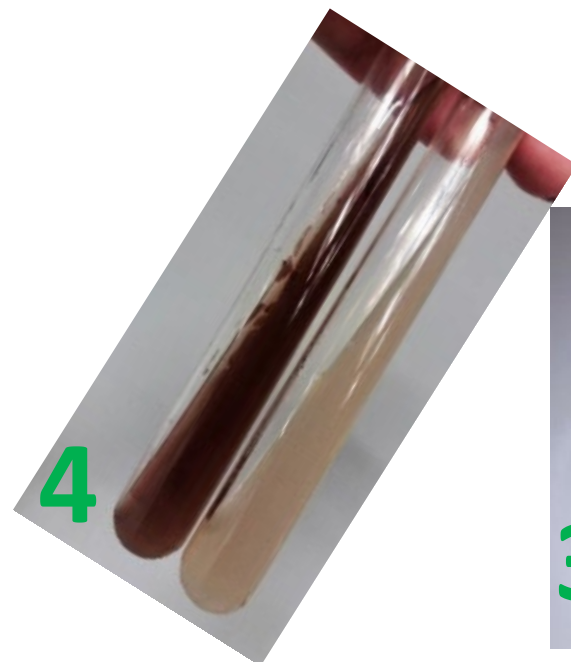
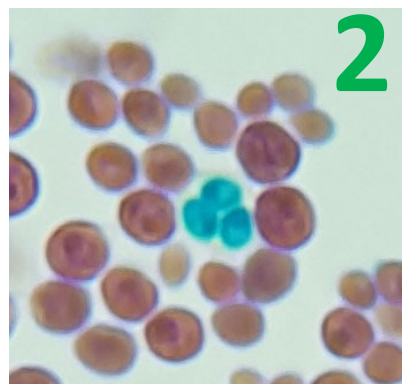
Pf = 133,4 g

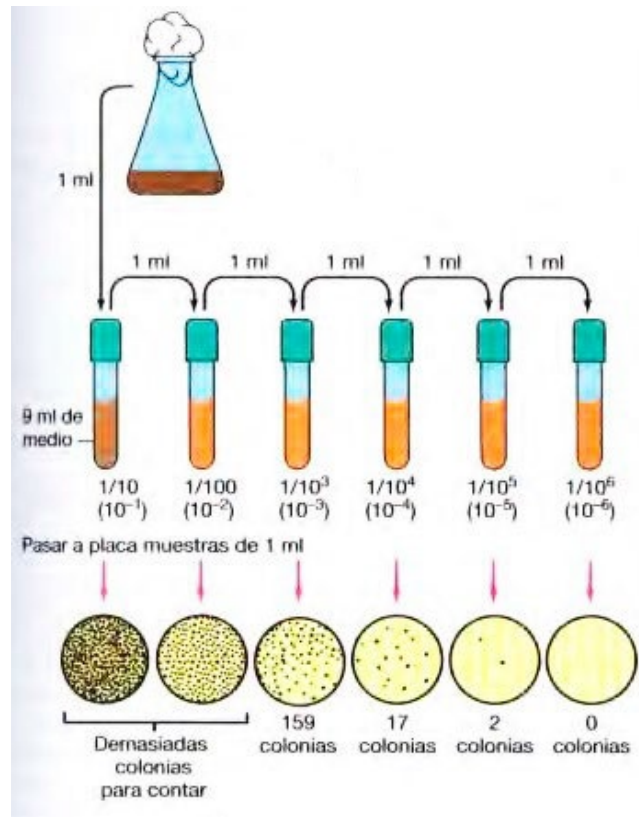
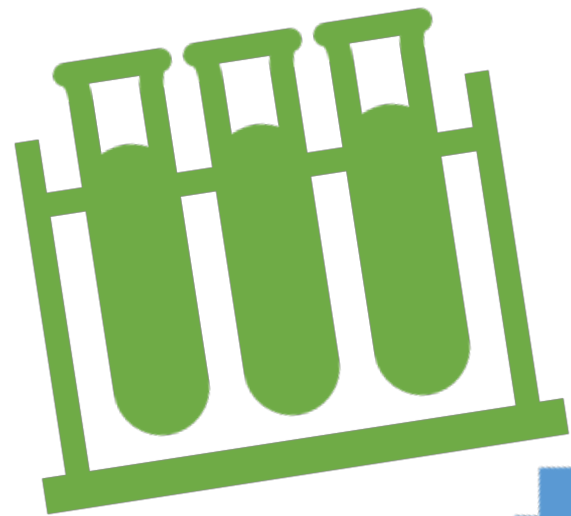
Densidad etanol = 0,789 g/cm³



% Vol. etanol = , 



- Levadura *SaccharoMyces*
- Forma espoRas
- FermenTa azúcar
- Asimila Nitrato
- Produce β -glucosidaSa
- Levadura no-*Saccharomyces*





UFC/mL =  x 10 



Vmosto = 50 mL

Pi = 137,0 g

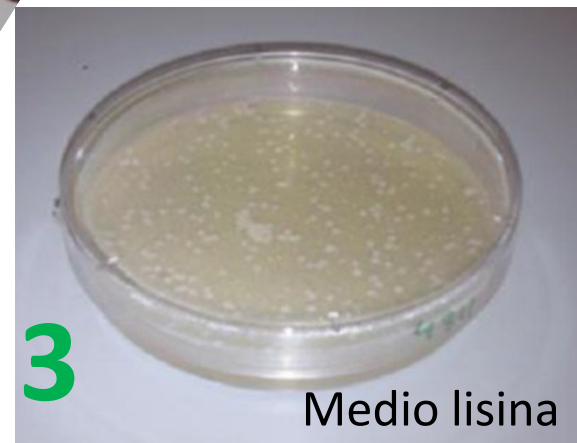
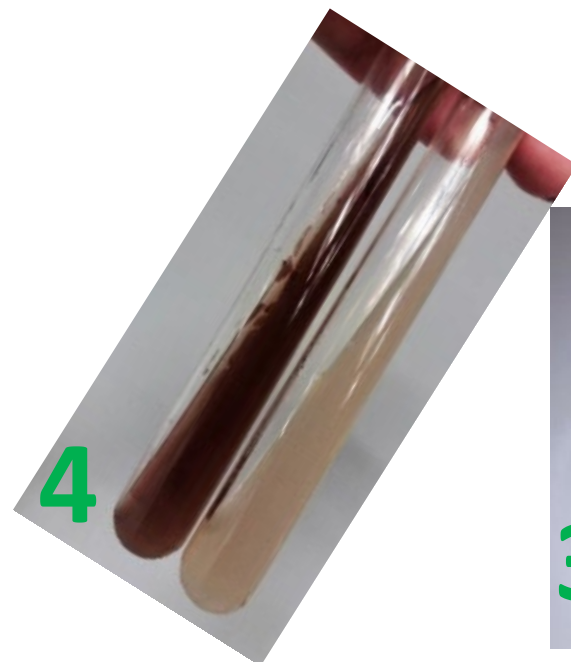
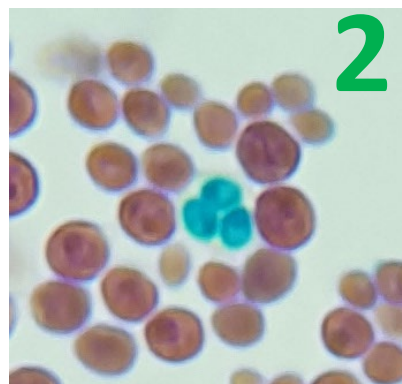
Pf = 133,4 g

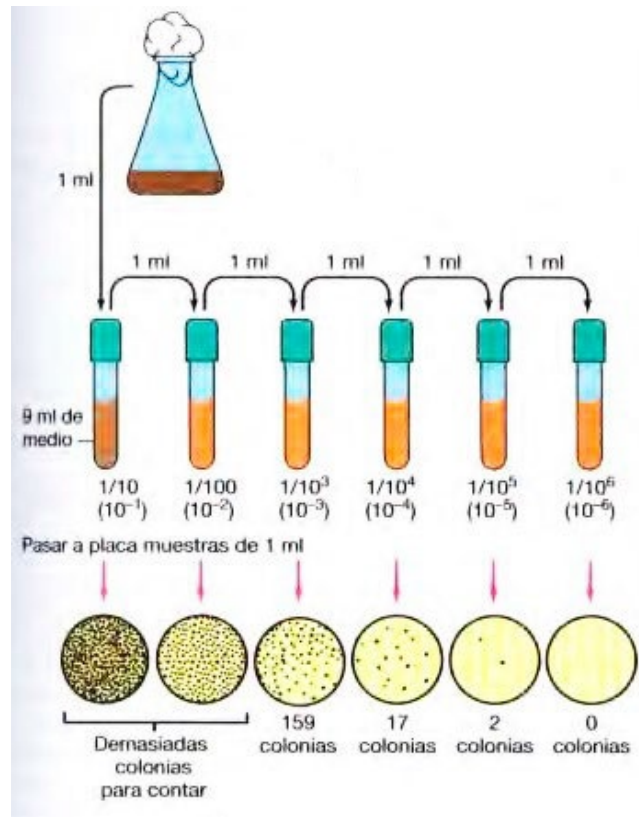
Densidad etanol = 0,789 g/cm³

% Vol. etanol = , 



- Levadura *SaccharoMyces*
- Forma espoRas
- FermenTa azúcar
- Asimila Nitrato
- Produce β -glucosidaSa
- Levadura no-*Saccharomyces*





UFC/mL =  x 10 



Vmosto = 50 mL

Pi = 137,0 g

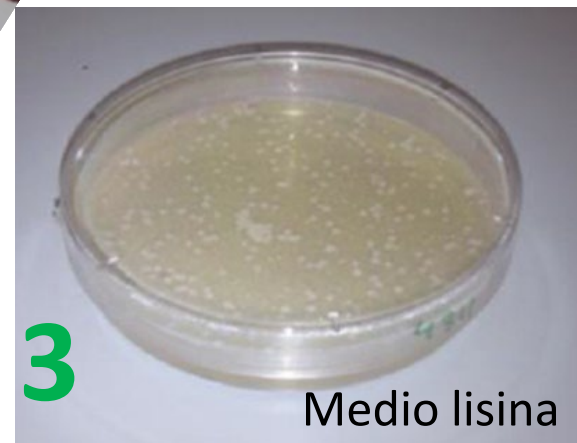
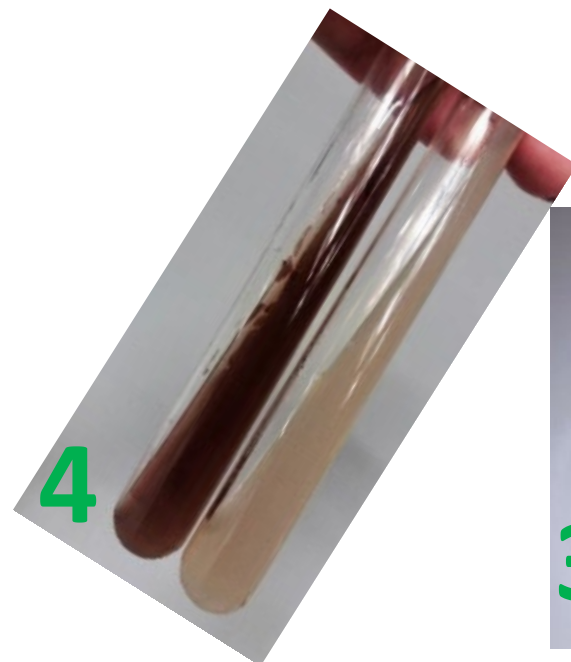
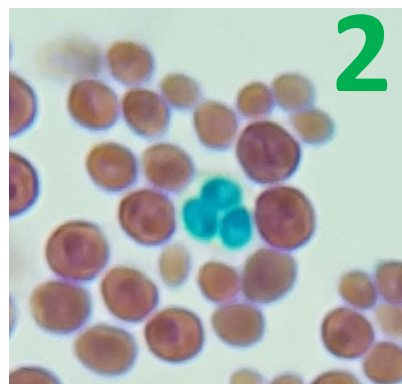
Pf = 133,4 g

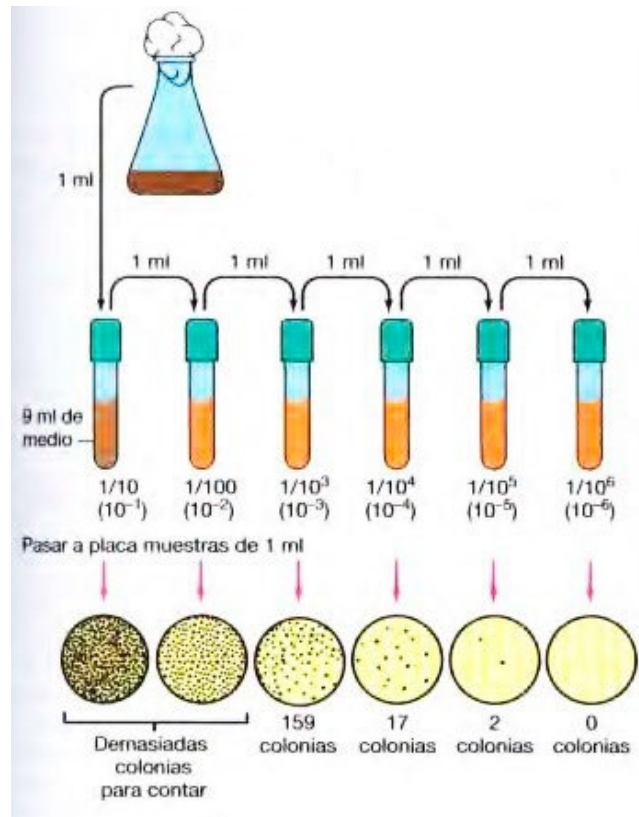
Densidad etanol = 0,789 g/cm³

% Vol. etanol = , 



- Levadura *SaccharoMyces*
- Forma espoRas
- FermenTa azúcar
- Asimila Nitrato
- Produce β -glucosidaSa
- Levadura no-*Saccharomyces*





UFC/mL =  x 10 



Vmosto = 50 mL

Pi = 137,0 g

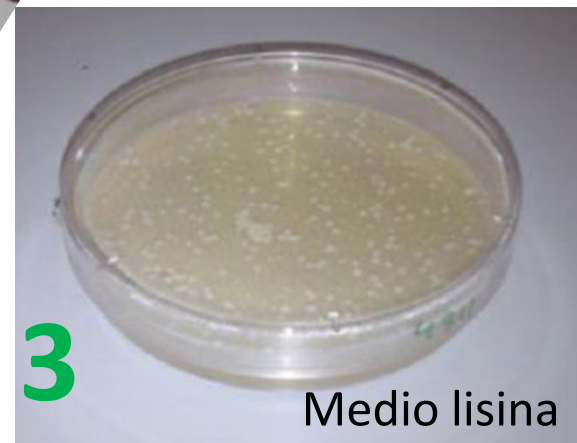
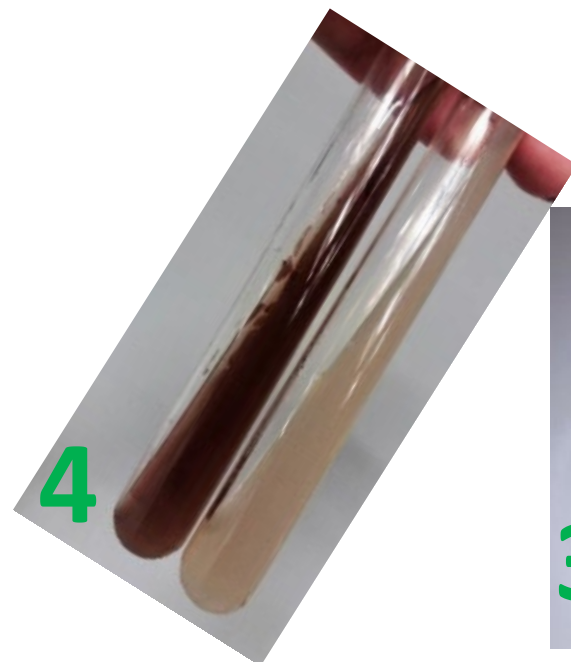
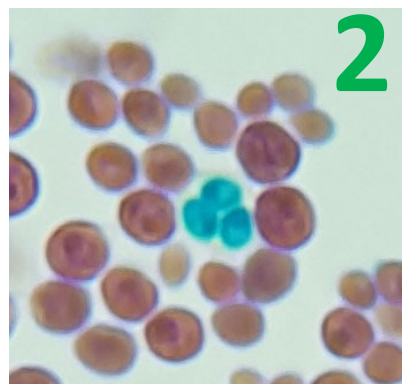
Pf = 133,4 g

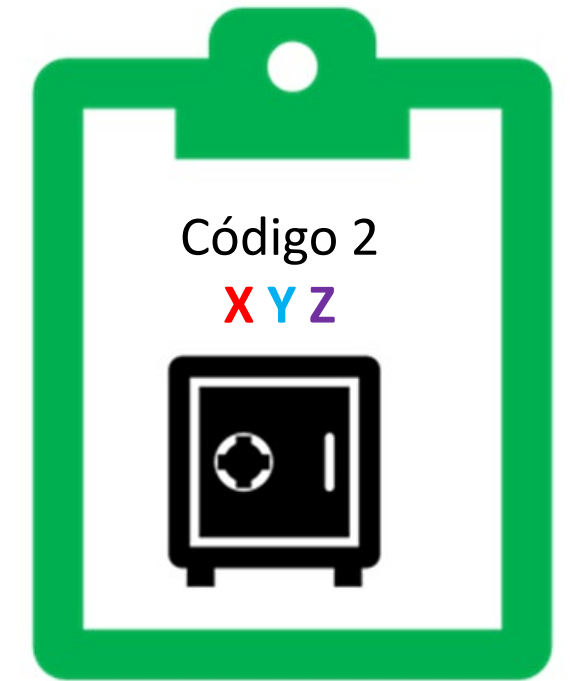
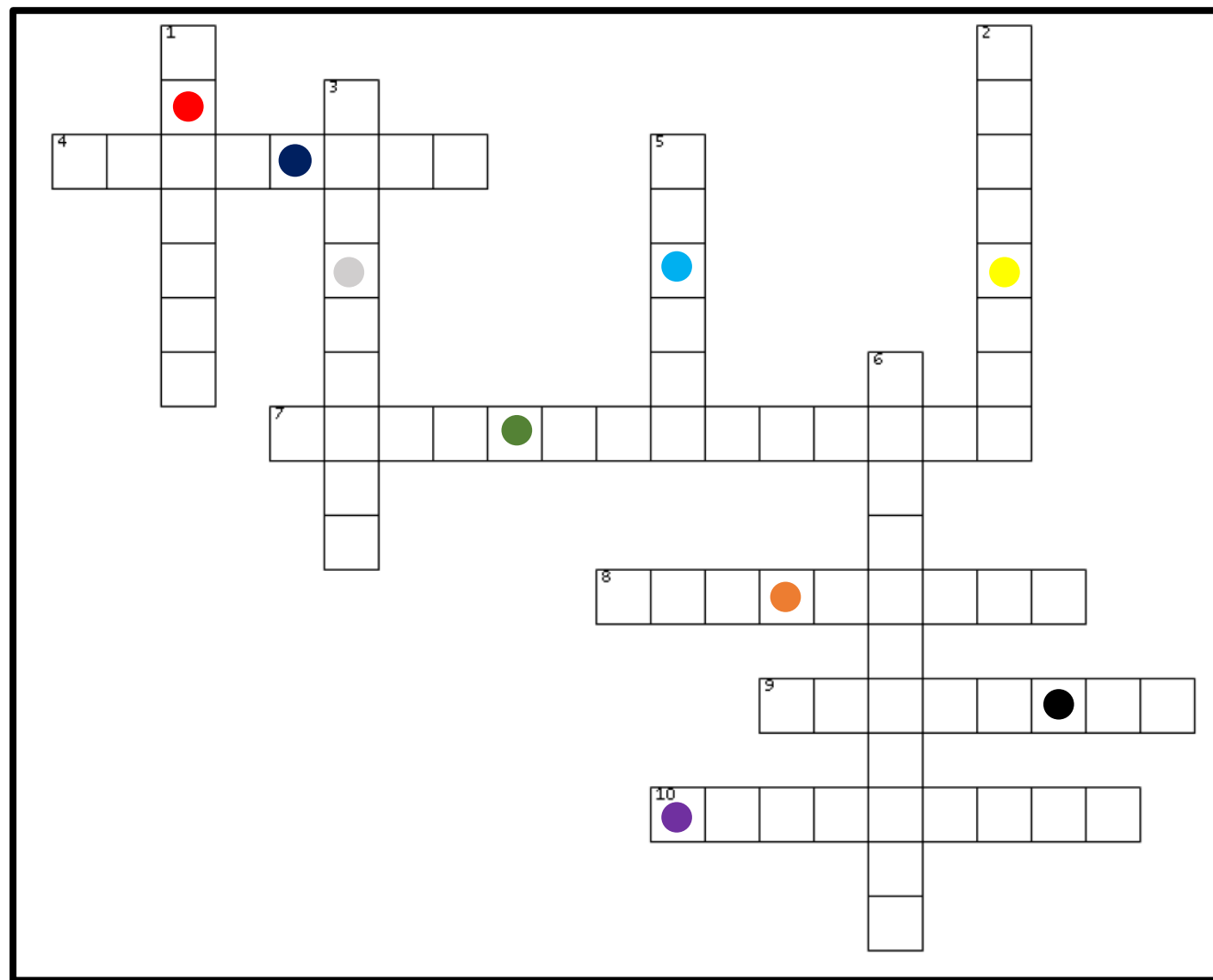
Densidad etanol = 0,789 g/cm³

% Vol. etanol = , 

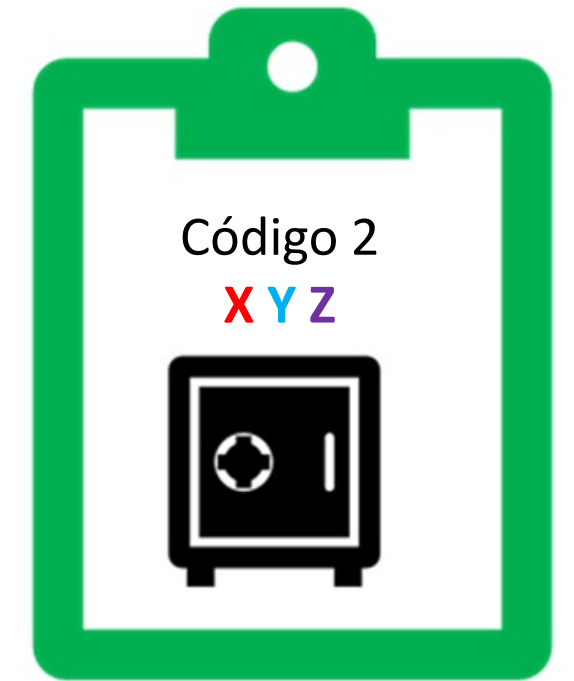
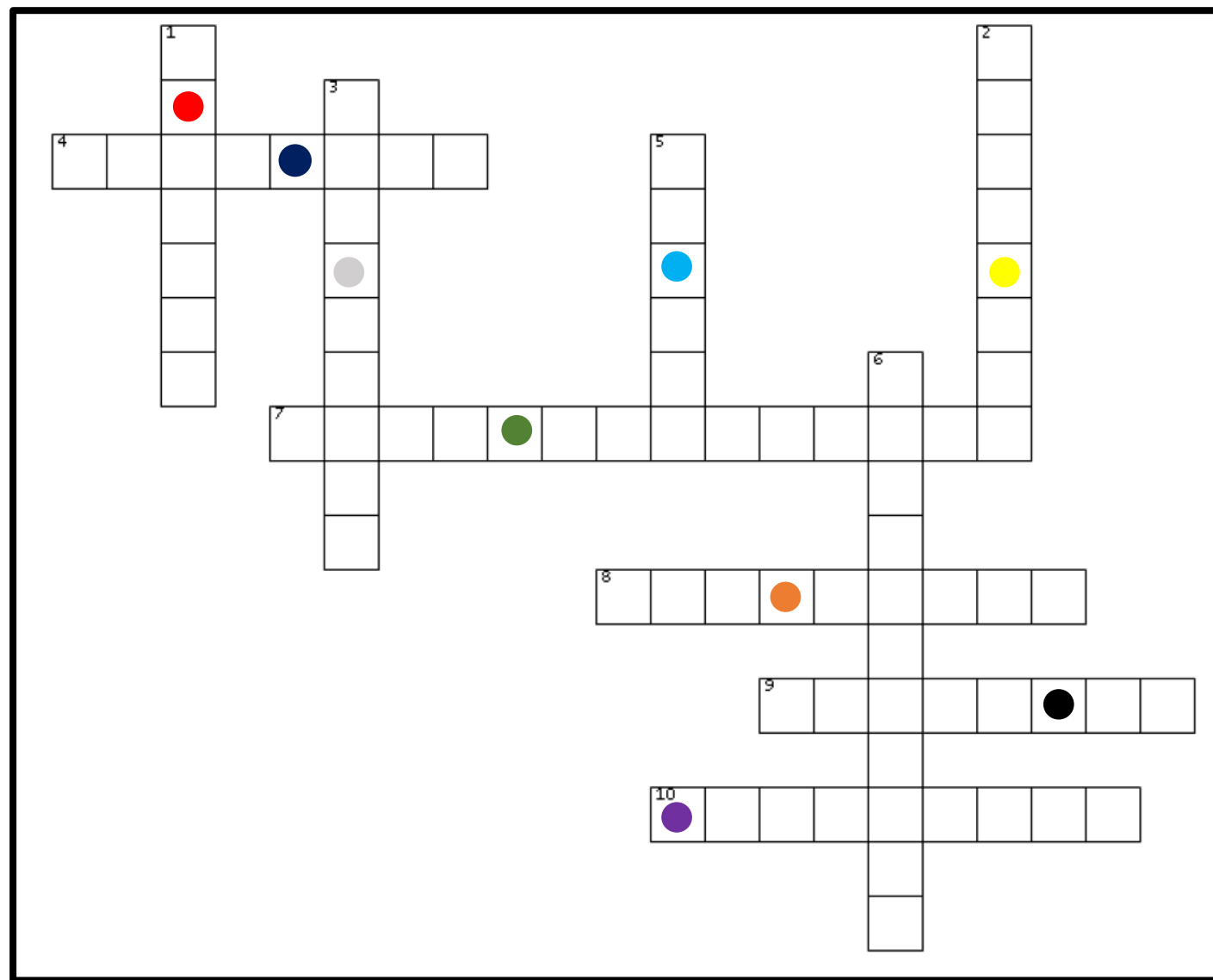


- Levadura *SaccharoMyces*
- Forma espoRas
- FermenTa azúcar
- Asimila Nitrato
- Produce β -glucosidaSa
- Levadura no-*Saccharomyces*



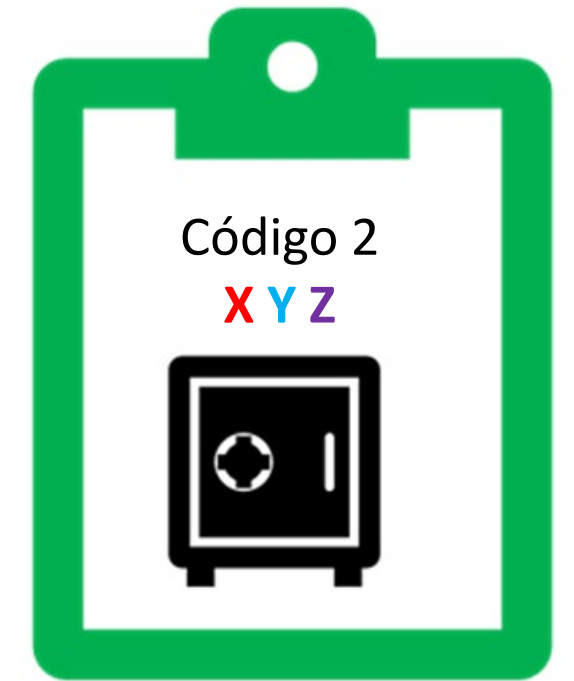
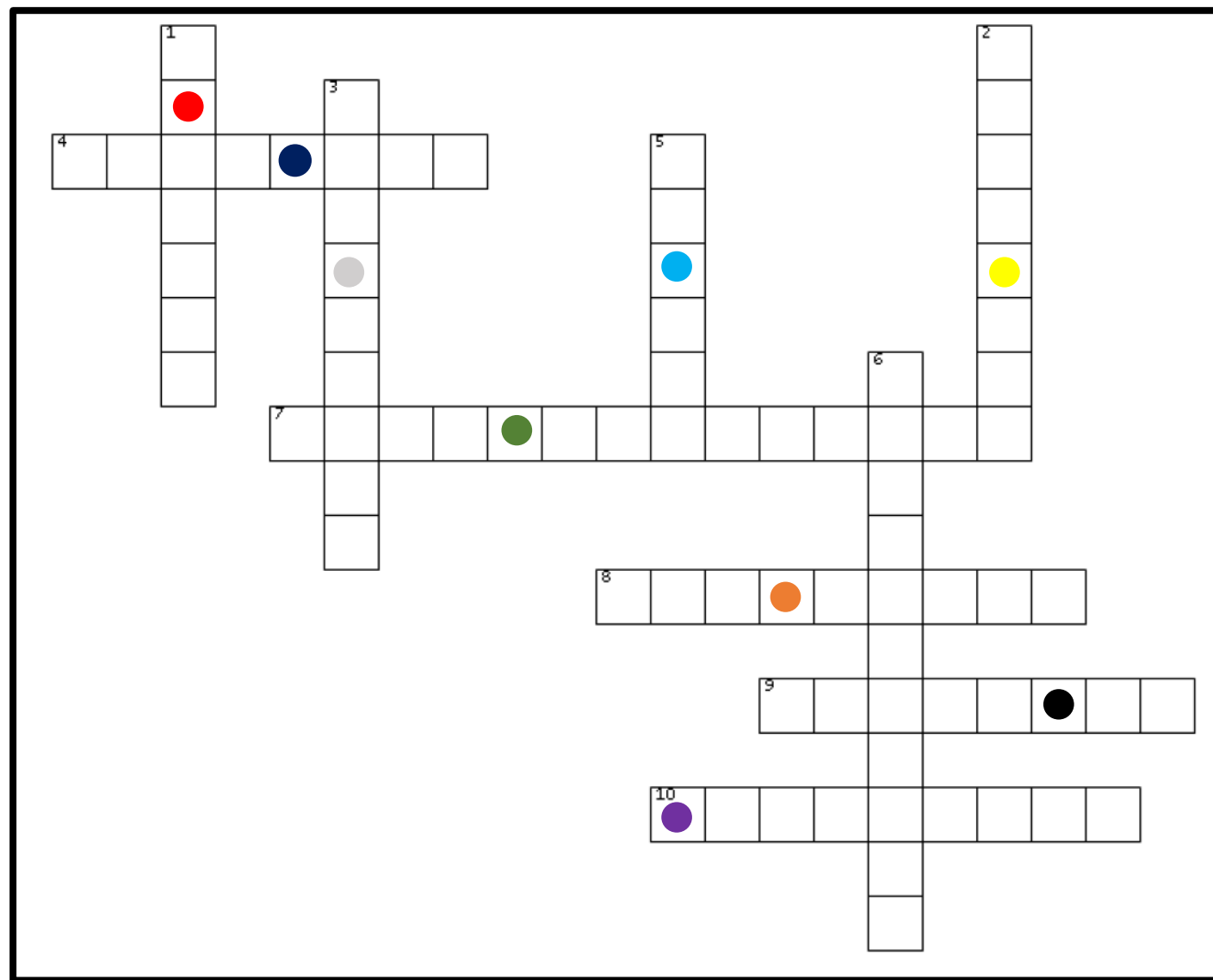


1. La degradación de aminoácidos dando lugar a alcoholes superiores se denomina reacción de:
2. Hongo unicelular
3. Enzima de la pared celular de *Saccharomyces* que facilita la chaptalización
4. Compuestos aromáticos típicos de las uvas moscatel
5. Principal fuente de nitrógeno para las levaduras
6. Forma de reproducción del género *Schizosaccharomyces*
7. Transformación de ácido málico en etanol realizada por levaduras
8. Polirol que se sintetiza durante la fermentación alcohólica del mosto como metabolito secundario
9. Uvas que carecen de semillas
10. Compuesto de carácter antibiótico producido por *Botrytis*

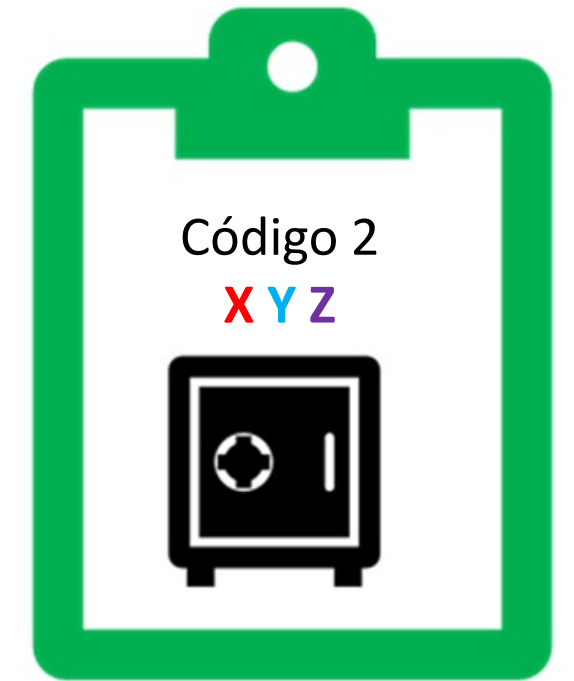
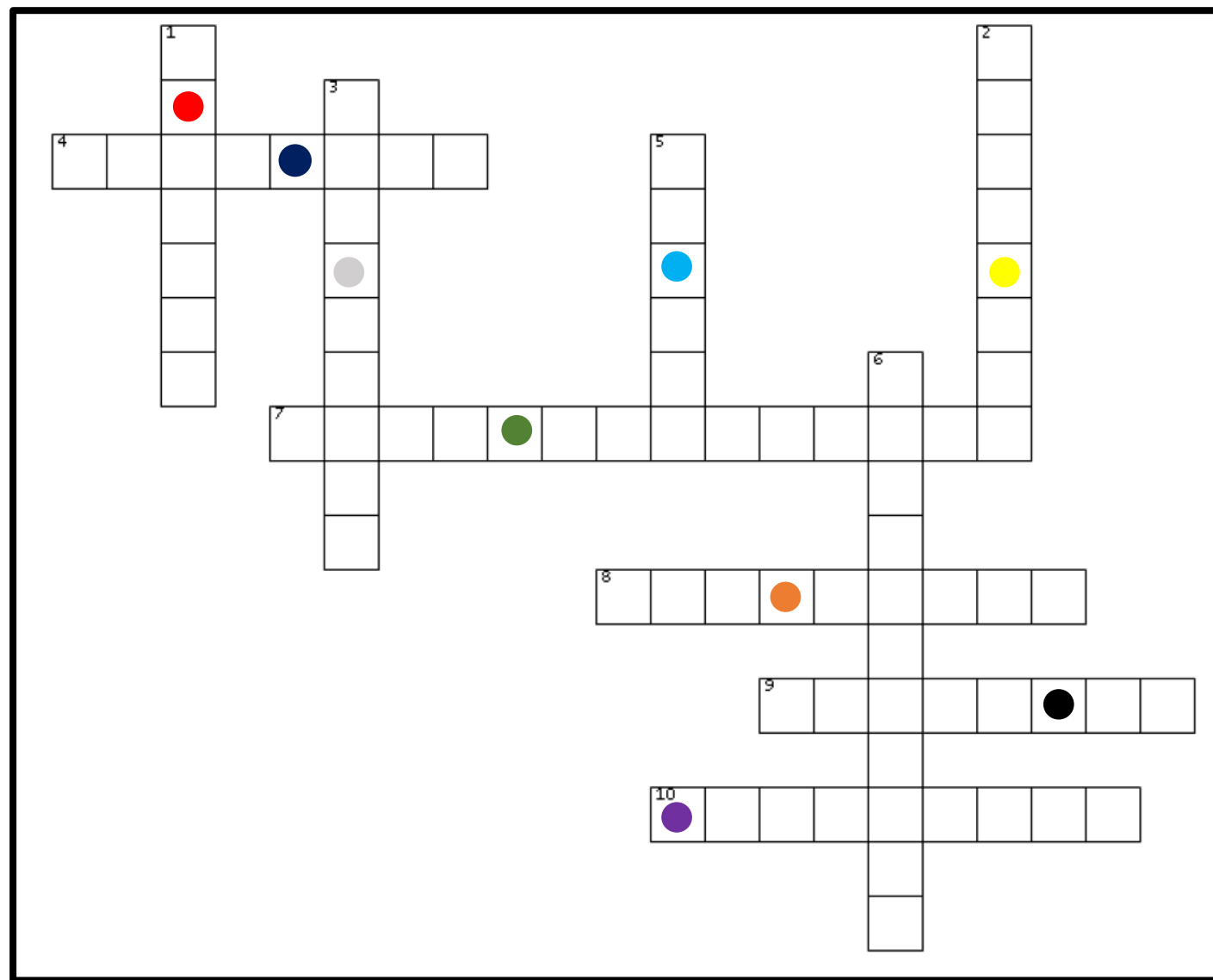


1. La degradación de aminoácidos dando lugar a alcoholes superiores se denomina reacción de:
2. Hongo unicelular
3. Enzima de la pared celular de *Saccharomyces* que facilita la chaptalización
4. Compuestos aromáticos típicos de las uvas moscatel
5. Principal fuente de nitrógeno para las levaduras
6. Forma de reproducción del género *Schizosaccharomyces*
7. Transformación de ácido málico en etanol realizada por levaduras
8. Polirol que se sintetiza durante la fermentación alcohólica del mosto como metabolito secundario
9. Uvas que carecen de semillas
10. Compuesto de carácter antibiótico producido por *Botrytis*





1. La degradación de aminoácidos dando lugar a alcoholes superiores se denomina reacción de:
2. Hongo unicelular
3. Enzima de la pared celular de *Saccharomyces* que facilita la chaptalización
4. Compuestos aromáticos típicos de las uvas moscatel
5. Principal fuente de nitrógeno para las levaduras
6. Forma de reproducción del género *Schizosaccharomyces*
7. Transformación de ácido málico en etanol realizada por levaduras
8. Polirol que se sintetiza durante la fermentación alcohólica del mosto como metabolito secundario
9. Uvas que carecen de semillas
10. Compuesto de carácter antibiótico producido por *Botrytis*



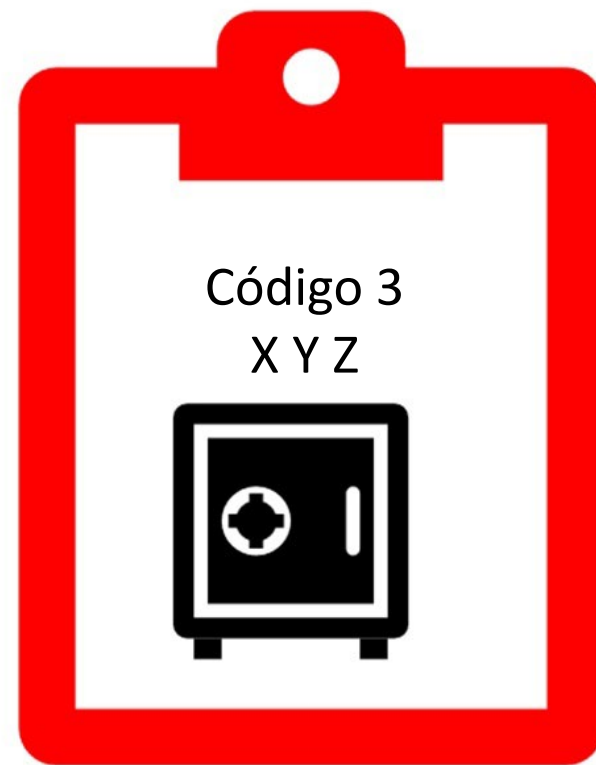
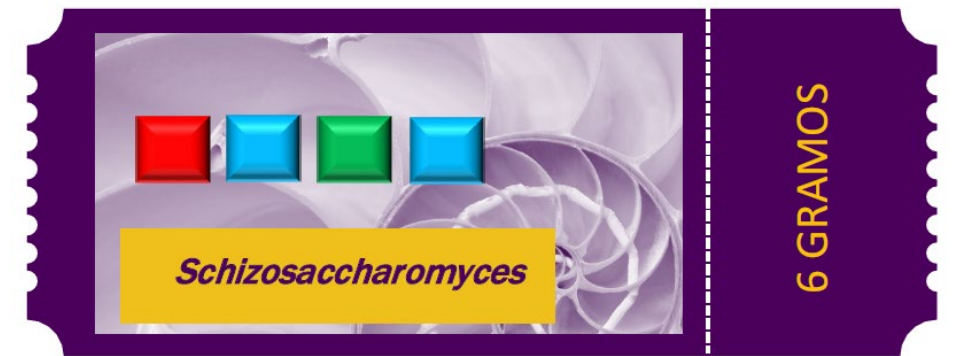
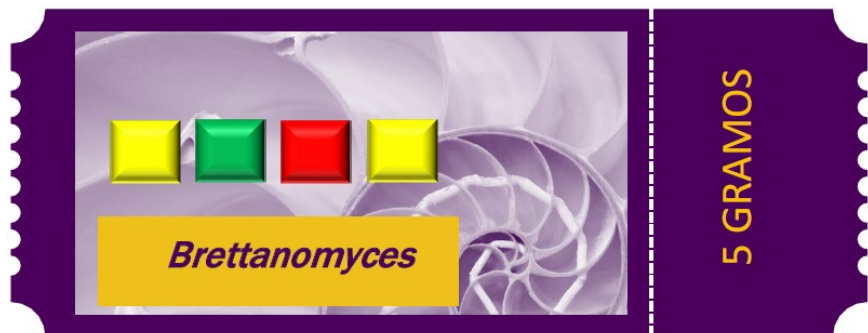
1. La degradación de aminoácidos dando lugar a alcoholes superiores se denomina reacción de:
2. Hongo unicelular
3. Enzima de la pared celular de *Saccharomyces* que facilita la chaptalización
4. Compuestos aromáticos típicos de las uvas moscatel
5. Principal fuente de nitrógeno para las levaduras
6. Forma de reproducción del género *Schizosaccharomyces*
7. Transformación de ácido málico en etanol realizada por levaduras
8. Polirol que se sintetiza durante la fermentación alcohólica del mosto como metabolito secundario
9. Uvas que carecen de semillas
10. Compuesto de carácter antibiótico producido por *Botrytis*

ANOTAR
COLORES

Kahoot!



SCAN ME

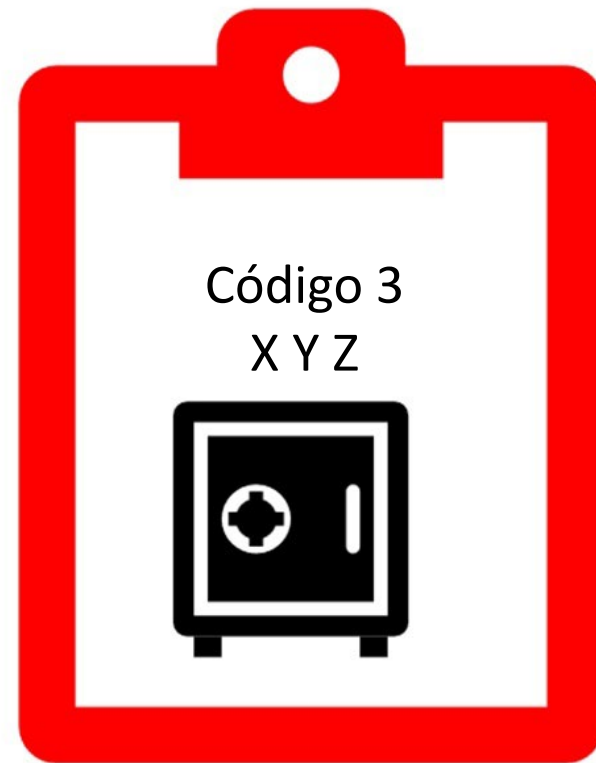
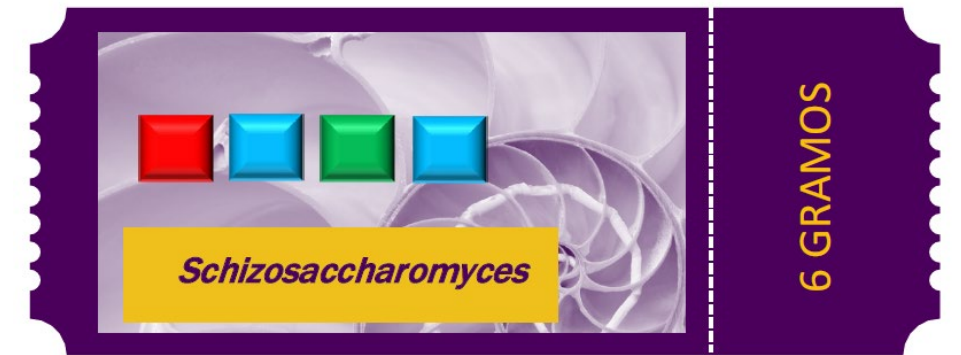
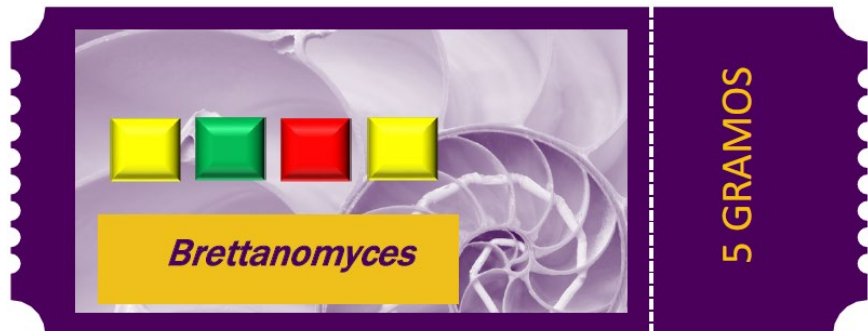


ANOTAR
COLORES

Kahoot!



SCAN ME

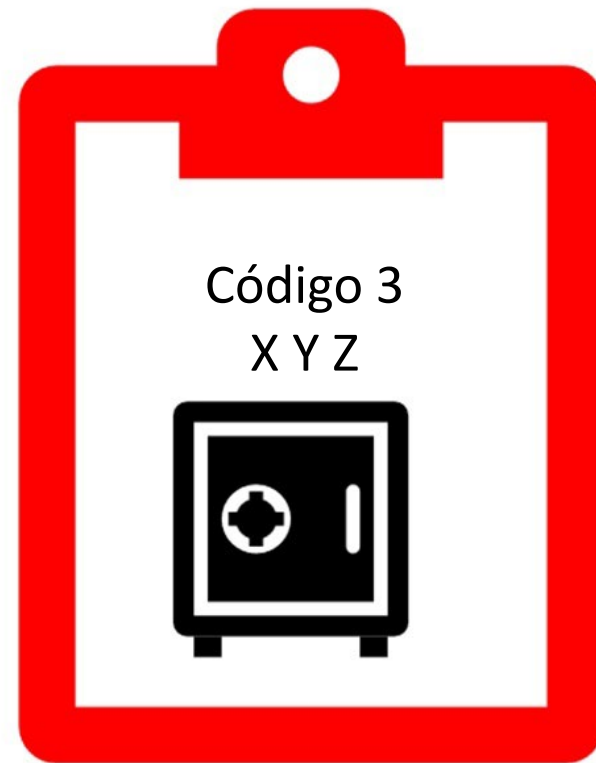
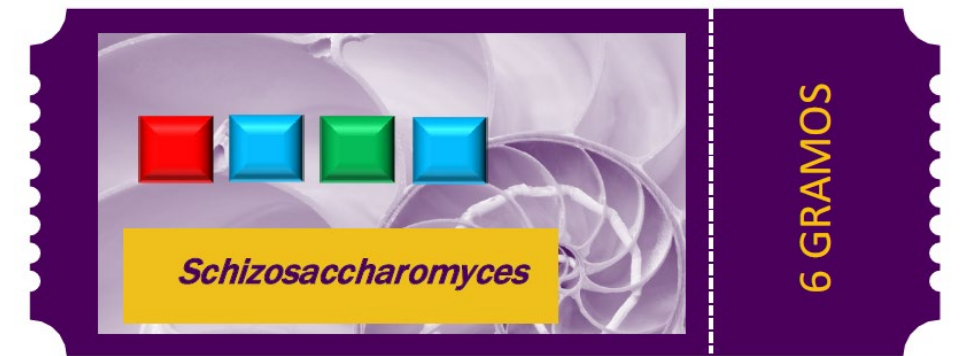
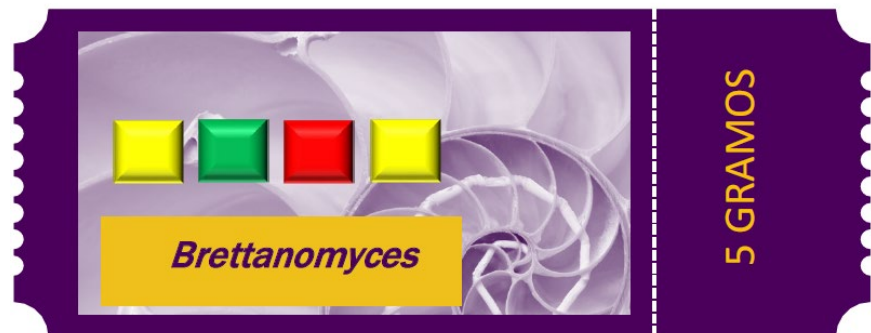


ANOTAR
COLORES

Kahoot!



SCAN ME

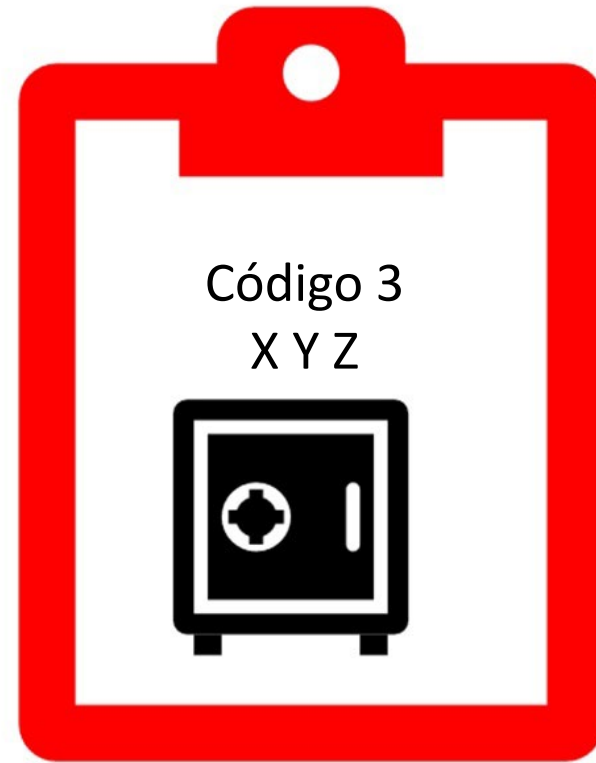
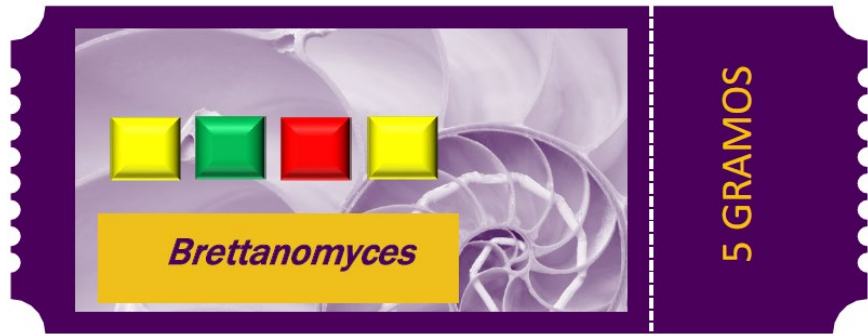


ANOTAR
COLORES

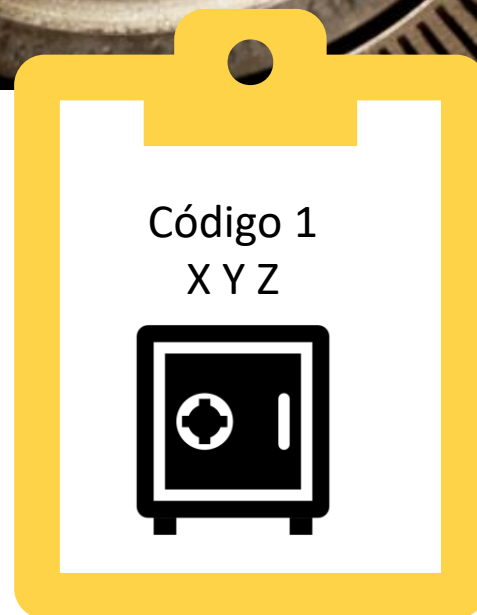
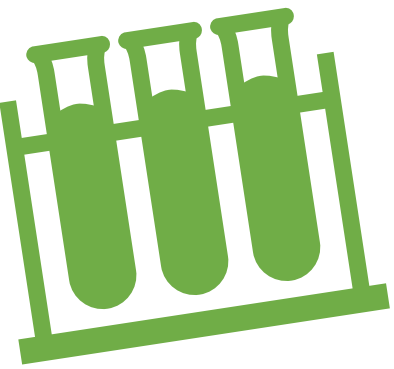
Kahoot!



SCAN ME



Bioquímica y microbiología enológicas II (ByME II)
Grado en Enología y PEC I-ENOFood
Fecha: 29/05/2023



Capa resistente y rígida que se localiza en el exterior de la membrana plasmática.

ANOTAR
COLORES

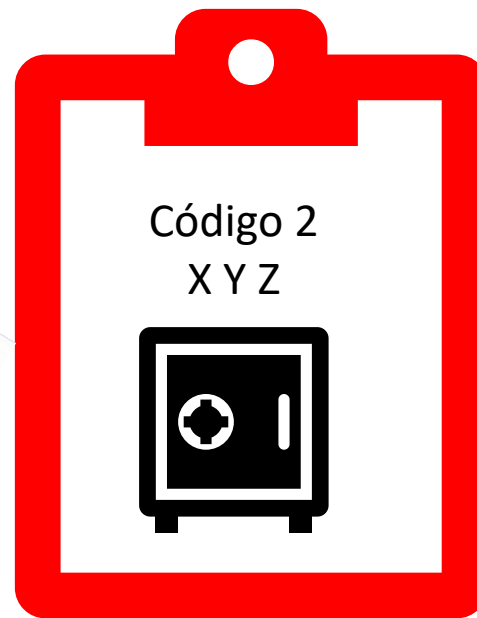
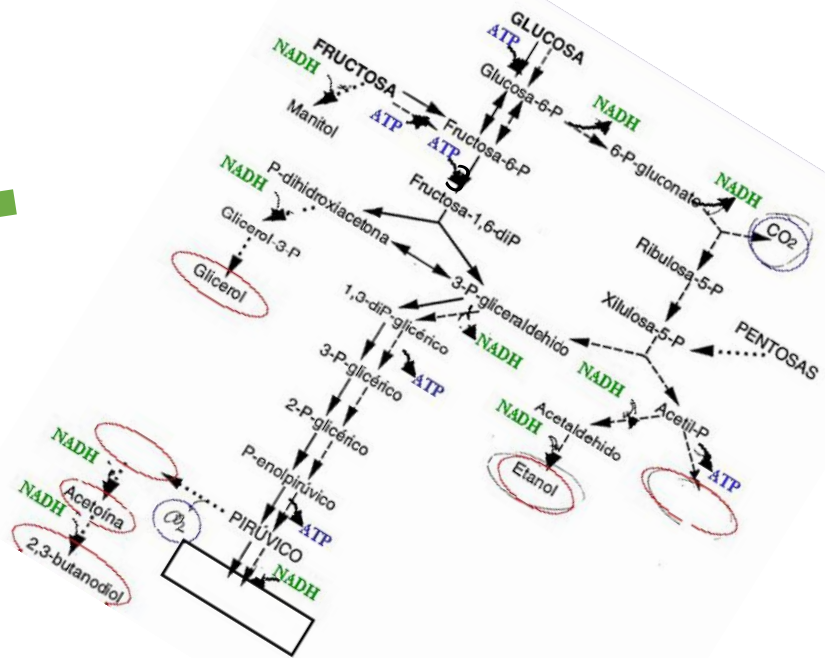
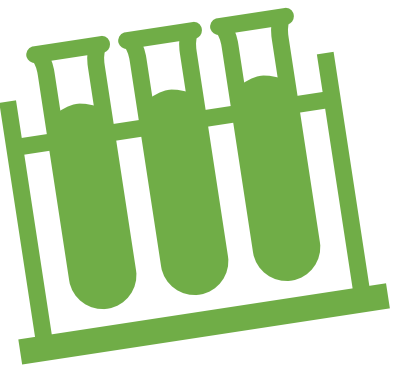


Autodegradación de
la pared celular

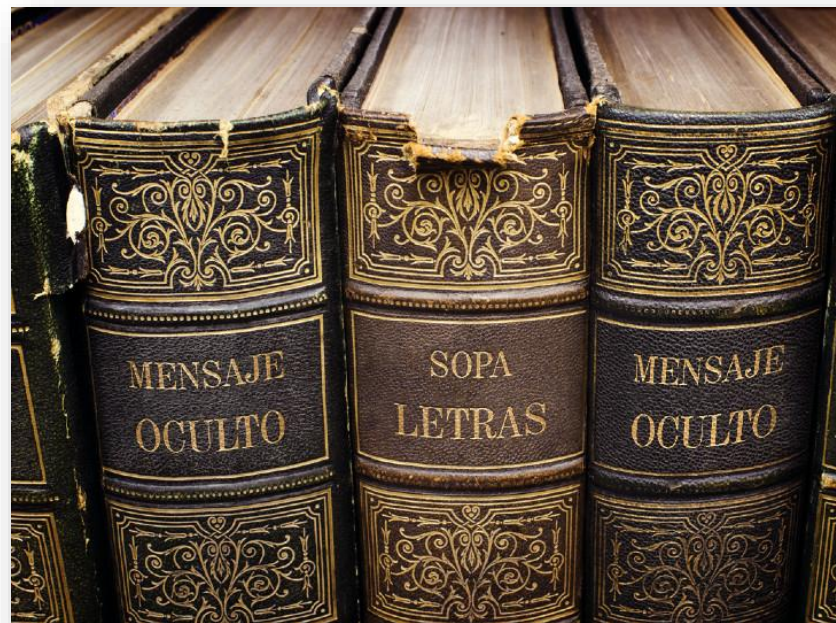


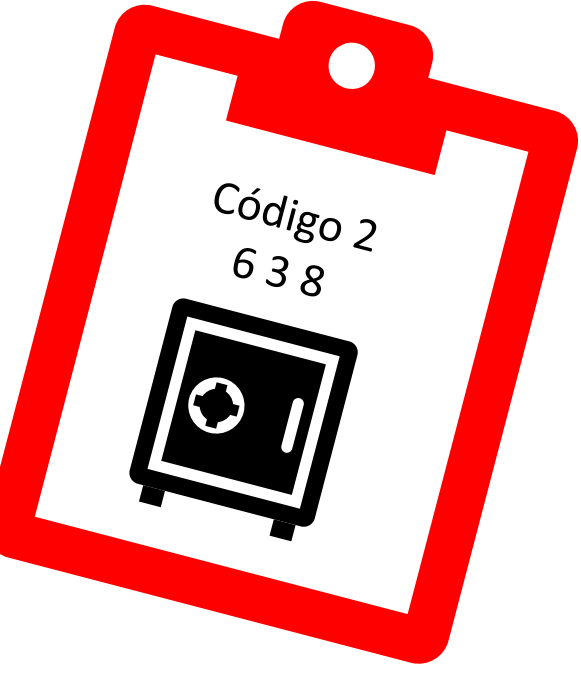
Aditivo más utilizado en
enología, antioxidante,
antioxidásico,
antibacteriano...



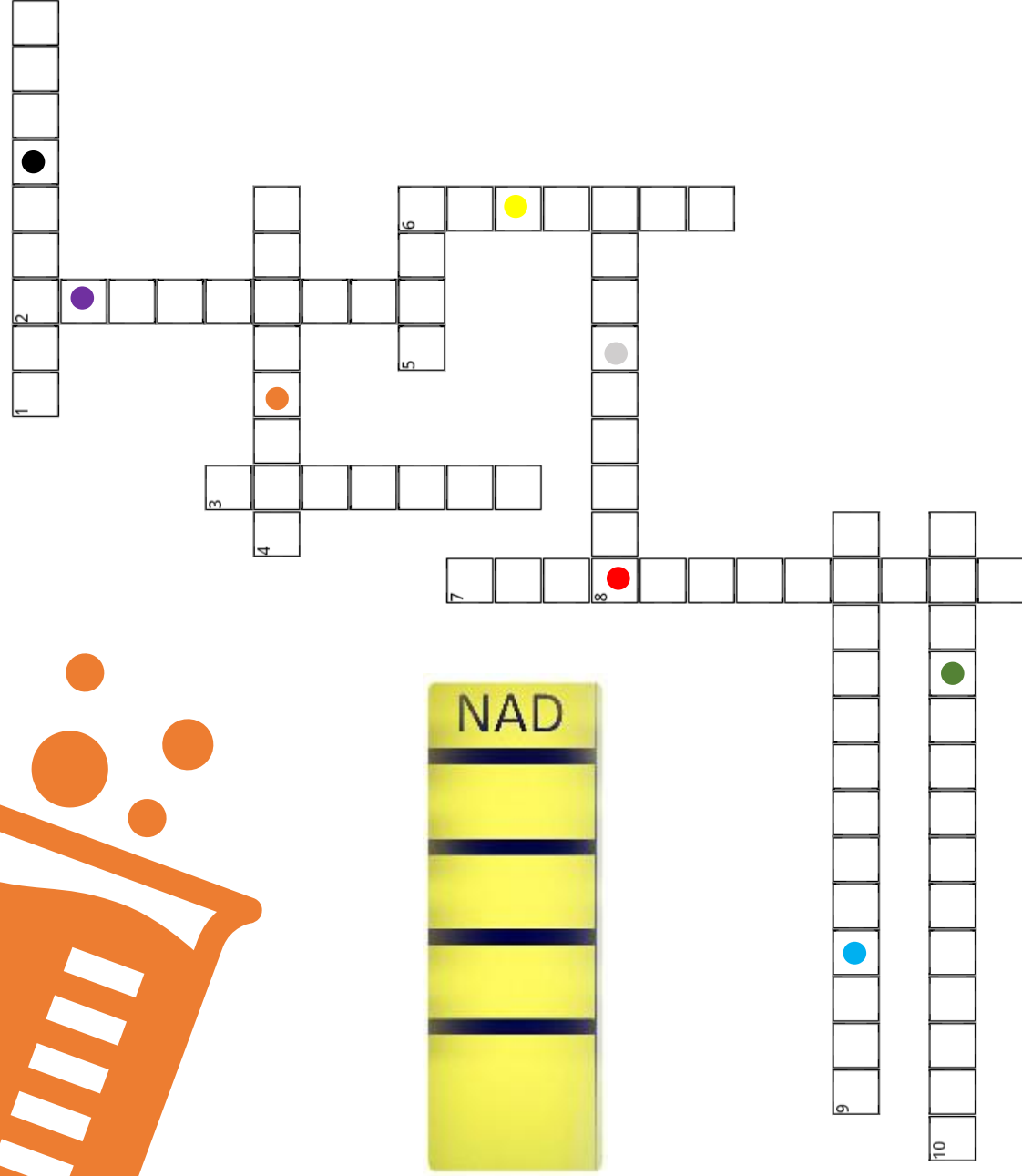


Estructura que aparece en la superficie de los vinos de crianza biológica





Crucigrama BYMEII



Horizontales

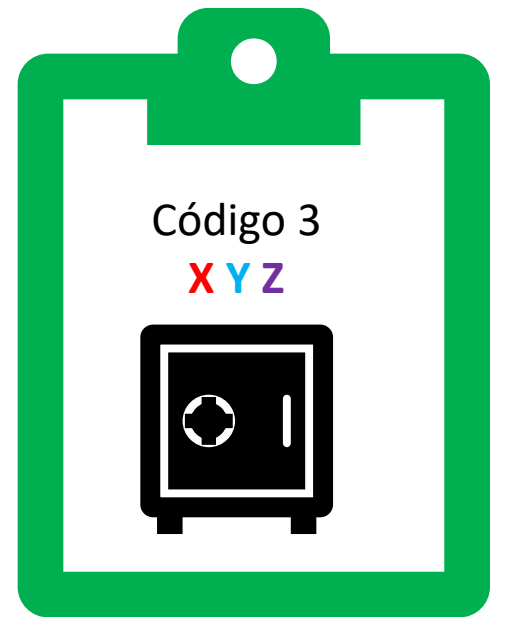
1. Compuesto con característico olor a mantequilla
4. Fase de la elaboración de espumosos previa a la adición del licor de expedición
5. Extracción del corcho del alcornoque
8. Tipo de crianza habitualmente utilizada en vinos blancos de la zona de Jerez
9. Género de bacterias acéticas con avidez por los azúcares
10. Especie de bacterias habitualmente utilizadas en la FML

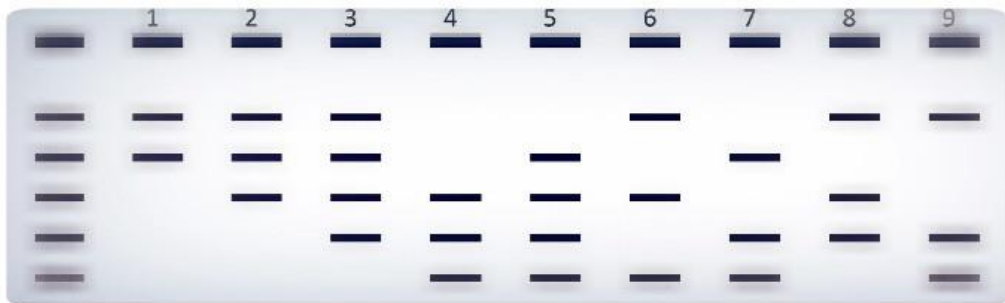
Verticales

2. Nemátodos que pueden aparecer en el vinagr
3. Forma esporulada de Brettanomyces
6. Desviación microbiológica producida por bacterias lácticas que conlleva un aumento de la viscosidad
7. Compuesto liberado por la lisis de las levaduras



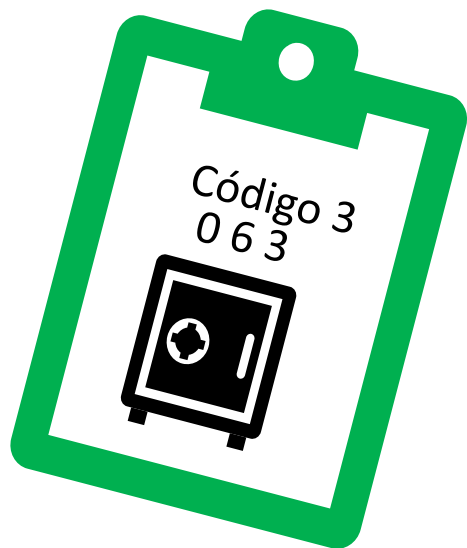
Ácido producto mayoritario de la FML



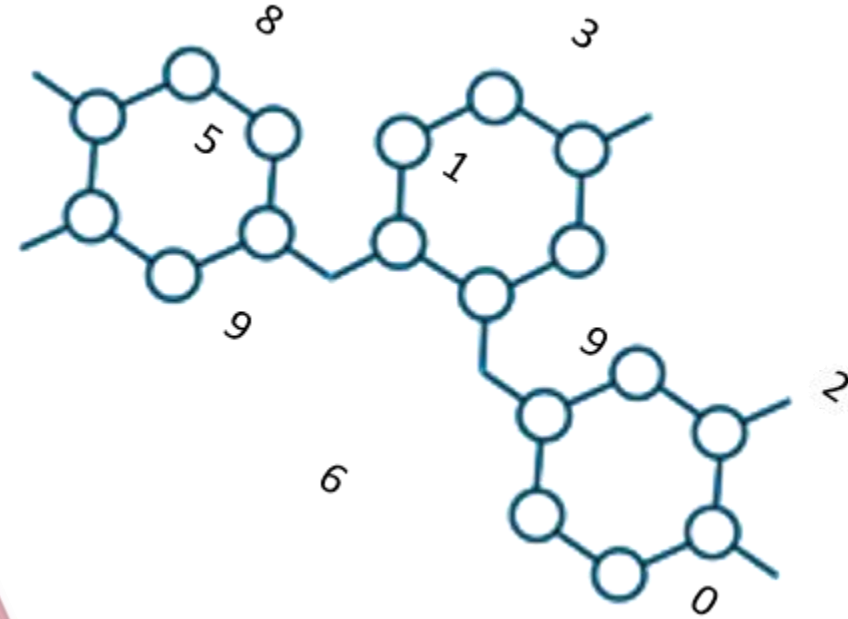


SOPA DE LETRAS: BYME II

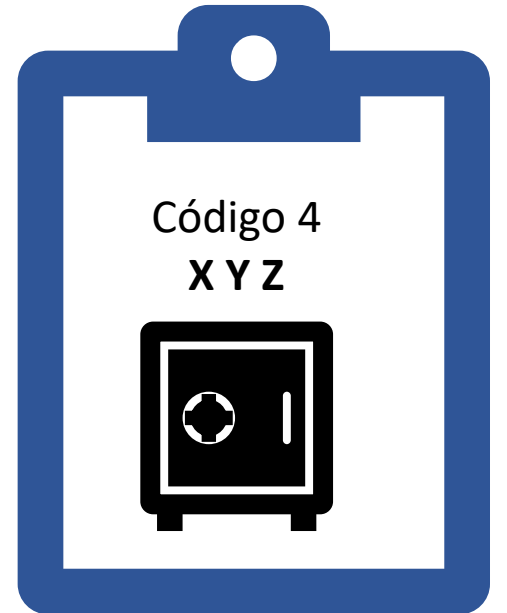
Z	X	V	Z	T	O	M	Q	Z	T	W	V	P	E	Z	N	L	S	Y	O
C	C	H	Z	M	C	W	W	Y	A	O	W	V	J	N	C	Y	T	B	V
H	N	Z	P	H	A	S	X	S	U	L	F	U	R	O	S	O	H	K	Q
U	M	Z	I	I	A	A	K	V	X	V	O	Z	T	A	F	Q	A	V	I
E	H	Q	C	K	M	E	N	S	A	J	E	J	M	C	I	A	A	A	O
S	N	Q	A	Z	Z	O	C	U	L	T	O	B	T	L	R	V	K	B	S
O	L	S	D	X	I	U	E	N	V	G	V	C	A	S	N	R	E	K	I
W	U	I	O	S	Y	W	H	A	T	S	A	P	P	N	E	O	J	R	P
Q	O	K	L	G	T	Y	Q	Q	O	N	L	X	D	P	C	L	O	P	W
O	N	Z	A	X	F	L	H	Z	C	O	Z	A	P	Q	L	F	N	A	K
F	M	R	C	H	F	T	S	U	E	I	S	Z	O	S	C	E	W	R	I
V	R	K	T	P	A	N	S	I	L	M	J	Q	K	F	G	D	O	E	I
E	U	M	I	F	D	E	K	J	S	C	U	V	J	J	K	O	J	D	R
E	F	T	C	G	S	S	G	H	A	I	W	A	Z	U	Y	L	V	C	G
E	T	L	O	S	I	N	A	O	R	O	L	C	I	R	T	E	Y	E	U
S	S	F	T	U	X	L	A	C	T	I	C	O	D	V	N	V	W	L	Z
Q	P	L	J	P	J	H	S	P	V	J	O	X	T	W	P	M	O	U	P
C	S	K	M	T	U	K	G	Z	H	D	G	T	X	U	Y	L	Z	L	O
E	J	U	T	B	X	Y	V	U	X	U	F	V	D	F	A	G	D	A	K
X	X	J	G	A	U	L	Z	B	G	Q	J	P	L	S	Y	T	M	R	K

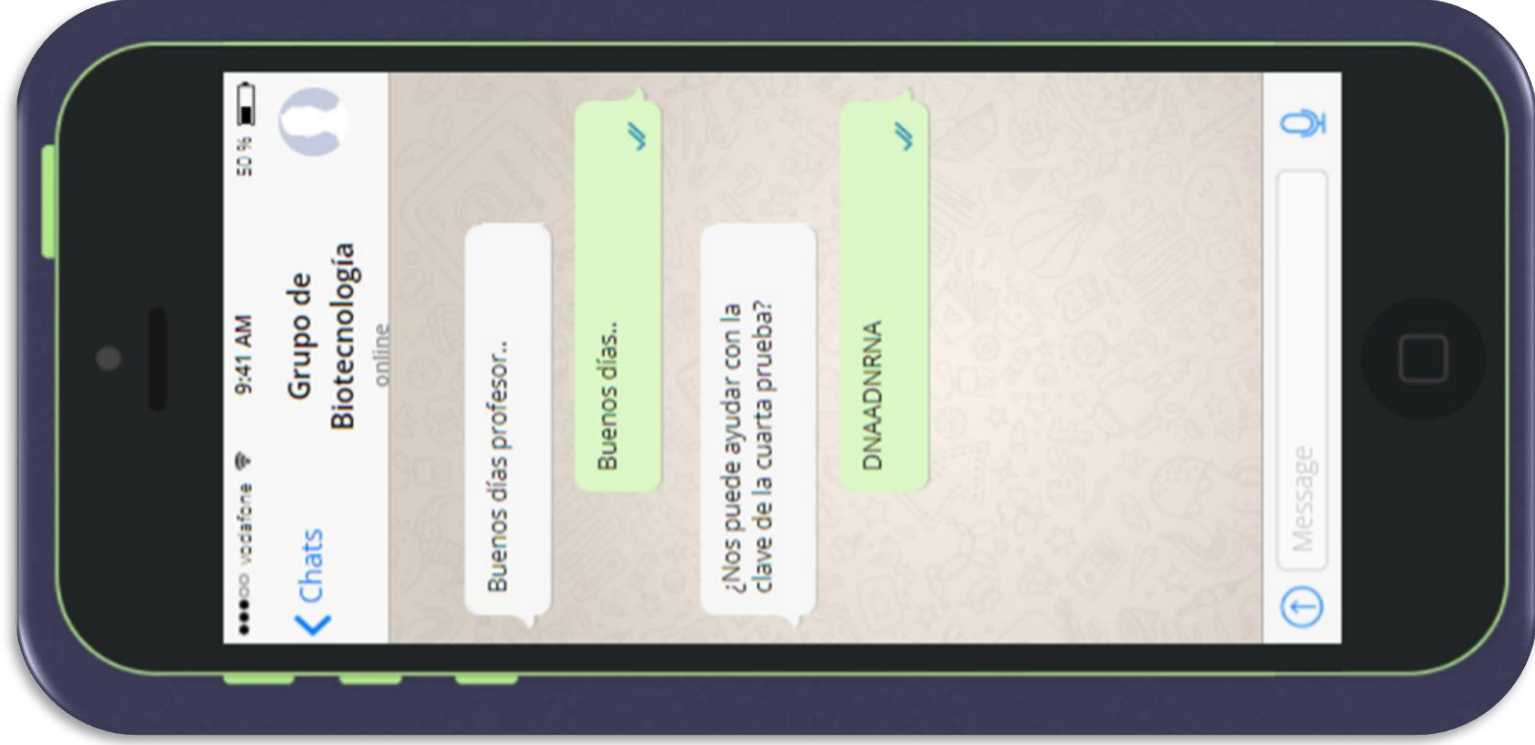


Desviación microbiológica
provocada por las bacterias
lácticas



Uno de los compuesto responsables del olor a "tapón"

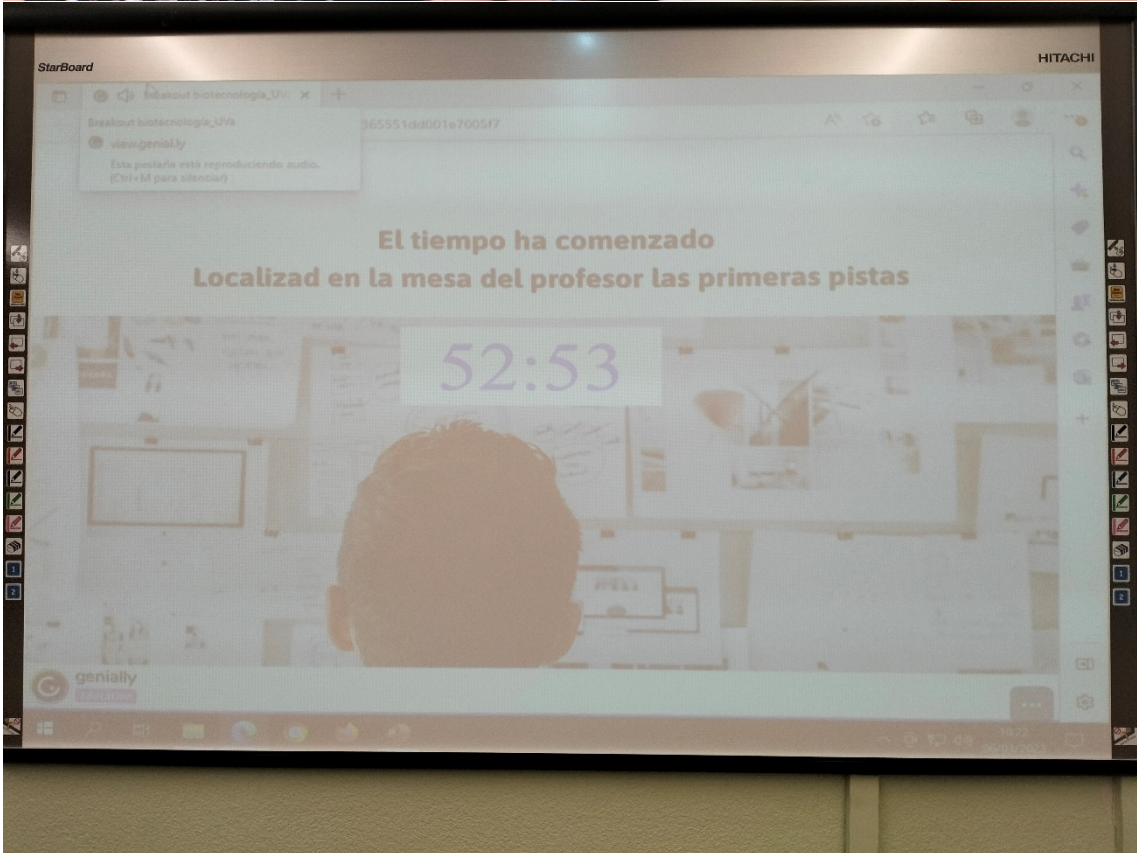




ANEXO IV. FOTOS DE LAS SESIONES DE BREAKOUT-EDU

Biología alimentaria (BA)
Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias, PEC I-ENOFood y PEC I-AGROFOOD.
Fecha: 6/03/2023





Avances en biotecnología de los alimentos (ABA)
Máster en Calidad, Desarrollo e Innovación en Alimentos
Fecha: 30/09/2022

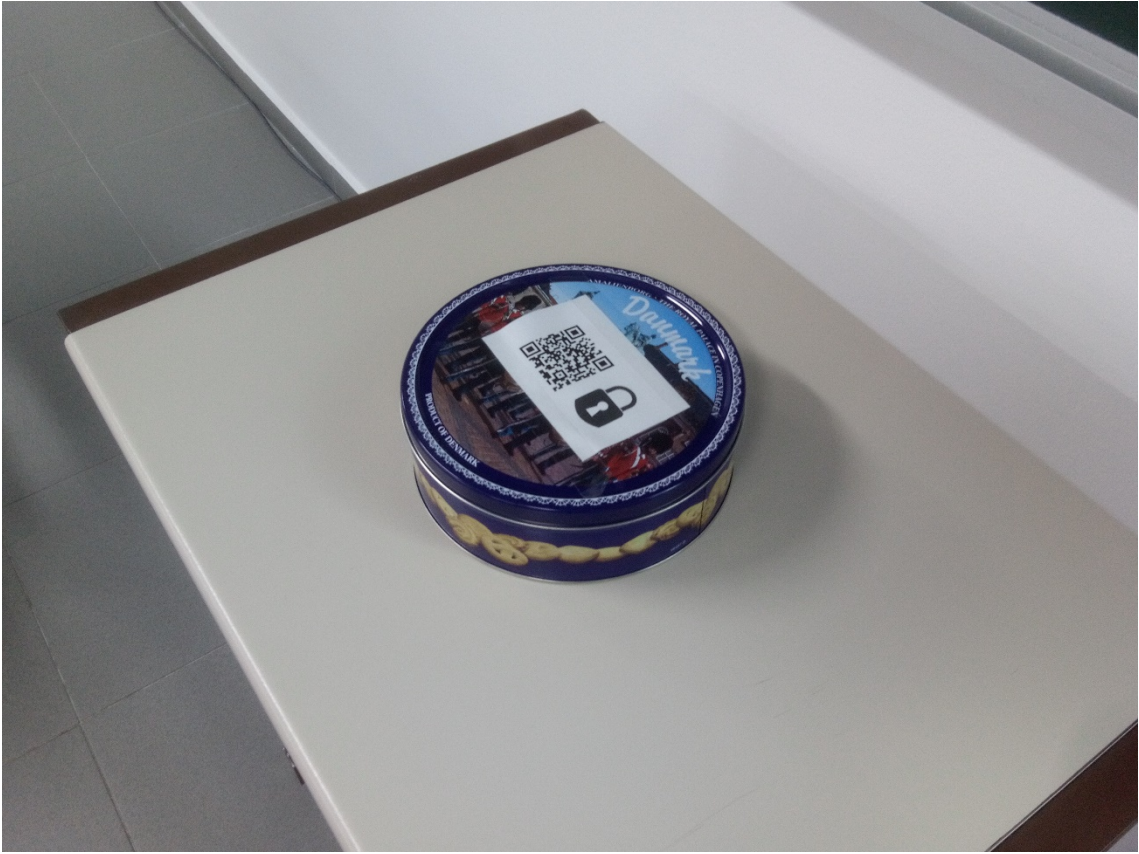






El tiempo ha comenzado
Localizad en la mesa del profesor las primeras pistas







Bioquímica y microbiología enológicas I (ByME I)
Grado en Enología y PEC I-ENOFOOD
Fecha: 26/05/2023







Bioquímica y microbiología enológicas II (ByME II)

Grado en Enología y PEC I-ENOFOOD

Fecha: 29/05/2023



ANEXO V. DIFUSIÓN DE LAS SESIONES DE BREAKOUT-EDU.

The image shows a screenshot of a Twitter interface. On the left is a navigation sidebar with options: Inicio, Explorar, Notificaciones, Mensajes, Listas, Guardados, Verificado, Perfil, and Más opciones. The main content area features a tweet from **ETSIIAA Palencia** (@ETSIIAAPalencia) with 4,707 tweets. The tweet text reads: "Los alumnos del Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias se han convertido en jóvenes detectives durante un día para superar una misión." Below the text are two photos: one showing a classroom setting and another showing students in a breakout room. The tweet has 1 retweet, 2 replies, 4 likes, and 289 views. Below the tweet is a reply from the same user dated 29 mar, mentioning a gamified breakout education activity developed by the ENOBIOTEC group. The reply includes a link and several hashtags: #etsiiaa, #palencia, #innovacion, and #innovaciondocente. On the right side of the interface, there is a search bar, a "Tal vez te guste" section with suggestions for ITAGRA.CT, Raúl de la Calle, and KOEI TECMO EUROPE, and a "Qué está pasando" section featuring the #HONOR90Series trend. At the bottom, a Windows taskbar shows the system tray with a temperature of 21°C, the location Soleado, and the date 06/07/2023.



Los alumnos de la ETSIIAA convertidos en jóvenes detectives por un día

Home / Destacadas, Estudiantes, Jornada, Noticias ETSIIAA, Responsabilidad social / Los alumnos de la ETSIIAA convertidos en jóvenes detectives por un día

Es el segundo año que se ha desarrollado una actividad de gamificación basada en **Breakout-Education** en las aulas de la ETSIIAA, dentro de la asignatura de Biotecnología alimentaria del Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias.

Esta actividad desarrollada por el grupo **ENOBIOTEC** formado por José Manuel Rodríguez, Josefina Vila, Encarnación Fernández, Violeta Ruipérez y Raúl Moyano, profesores de la ETSIIAA, se enmarca dentro del **Proyecto de Innovación Docente ENOFOOD-GAME**.

Los estudiantes se han convertido en jóvenes detectives durante un día para superar una misión (<https://view.genial.ly/640084365551dd001e7005f7>).

Para ello han tenido que utilizar sus conocimientos de la asignatura y sus habilidades de análisis y síntesis, comunicación, trabajo en equipo, razonamiento crítico y liderazgo.

Una vez más los estudiantes han manifestado una alta satisfacción por esta actividad y consideran una herramienta muy útil para trabajar los contenidos de la asignatura y desarrollar sus habilidades y destrezas.

Últimos artículos

- > ¿Porqué estudiar en la ETS de Ingenierías Agrarias de Palencia?

- > Oferta de empleo para estudiantes del Grado en Enología

- > Oferta de prácticas para Grado en Enología

- > Oferta de empleo para Grado en ingeniería Agrícola / Máster en ingeniería Agronómica

- > Presentación del Proyecto didáctico ambiental sobre la red de biomasa forestal del Campus de Palencia



Share



Twitter

28 marzo 2023 | Categorías: Destacadas, Estudiantes, Jornada, Noticias ETSIIAA, Responsabilidad social | Etiquetas: [no te pierdas], Campus La Yutera, Estudiantes, ETS Ingenierías Agrarias, ETSIIAA, mundo agroalimentario, mundo enológico, Palencia, Responsabilidad Social, Universidad de Valladolid | 0 Comentarios

Tweets de @ETSIIAPalencia



No hay nada que ver aquí. Por ahora.

Cuando tweetee, sus Twee se mostrarán aquí.

Ver en Twitter

¡Comparte esto con tus amigos!



Noticias relacionadas



CONTACTO

Dirección:

Avda. Madrid, 57
34004 Palencia

Teléfono:

PÁGINAS

> Presentación

> Historia

SÍGUENOS



Una nueva generación de detectives de alimentos en la ETSIIAA

[Home](#) / [Destacadas](#), [Estudiantes](#), [Noticias ETSIIAA](#) / [Una nueva generación de detectives de alimentos en la ETSIIAA](#)

Por segundo año consecutivo se ha implementado la actividad de gamificación basada en Breakout-Edu en las aulas de la ETSIIAA. En concreto en la asignatura de Avances en Biotecnología de Alimentos del Máster en Calidad, Desarrollo e Innovación de Alimentos.

Esta actividad se ha enmarcado dentro del Proyecto de Innovación Docente ENOFOOD-GAME del grupo ENOBIOTEC, formado por José Manuel Rodríguez, Josefina Vila, Encarnación Fernández, Violeta Ruipérez y Raúl Moyano, profesores de la ETSIIAA.

Los estudiantes se han transformado en jóvenes detectives para superar una misión. <https://view.genial.ly/633171caedf6e000111c8b88/interactive-content-breakout-biotecnologiauva>

Para ello han empleado sus conocimientos de la asignatura y sus habilidades de análisis y síntesis, comunicación, trabajo en equipo, razonamiento crítico y liderazgo.

De nuevo los estudiantes han mostrado una alta satisfacción por esta actividad y han considerado que se trata de una herramienta útil para reforzar los contenidos de la asignatura y desarrollar sus habilidades y destrezas.



Share



Twitter

Últimos artículos

- > PROGRAMA DE BECAS DE COLABORACIÓN DEL CONSEJO SOCIAL 2022-2023
- > Jornada: Nuevas estrategias en Agricultura «Entendiendo y aplicando las soluciones de la agroecología»
- > Una nueva generación de detectives de alimentos en la ETSIIAA
- > Aún estás a tiempo: Curso online de Recursos Bibliográficos para Estudiantes de Grado. Iniciación (1ª ed.)
- > Nominations for the Agronomy 2022 Young Investigator Award