

4. L'acidesa d'un oli és el seu contingut en àcid oleic lliure (%), s'expressa en graus i està regulat, ja que és un paràmetre de la qualitat de l'oli. La presència d'àcid oleic lliure s'origina quan les olives s'exposen a ambients oxidants o agressius (es trenca l'enclau dels triglicèrids), per tant una acidesa major significa una mala manipulació de l'oliva. A més a més, la presència d'àcids grassos lliures propicia

Entitats promotores



CETT



Amb la col·laboració



l'oxidació de l'oli, i aquest perd qualitat

Preguntas cortas o de tipo test (8 puntos)
ACEITES. Aceite de oliva

L'oli de les olives de l'arbre té una acidesa de 0%, és a dir, el greix natural és neutre.

1. En un molino, donde solo se utilizan métodos físicos, el objetivo es producir el máximo de aceite de oliva virgen extra. Pero, ¿qué otras dos categorías de menor calidad se podrían llegar a obtener? 1... aceite de oliva Virgen 2... oli d'oliva elampant
2. (F) En la etapa de molturación de las aceitunas se respeta la integridad del hueso.
3. En el sistema 100% tradicional la separación final del aceite se realiza en un decantador
4. Razona brevemente qué es la acidez de un aceite y su importancia en la calidad.
5. (F) El aceite de una oliva está contenido en su membrana celular.
6. (F) El aceite que se consume como *Aceite de oliva* (sin la mención virgen), es una mezcla de aceite de orujo refinado y aceite de oliva virgen o virgen extra (min. 15%).
7. En un restaurante en la elaboración de un plato o para aliñar utilizas un aceite de oliva virgen extra particular. Para no decir solo al cliente que se trata de un aceite de oliva virgen, ¿qué otros datos o particularidades podrías mencionar de este aceite que has utilizado?, a modo de ejemplo cita 2:
a)... premsado en frío
b)... afutado

ACEITES. Otros aceites

8. (V) Todos los aceites extraídos con disolventes, o sometidos a algún tratamiento químico o térmico no son aceites vírgenes.
9. (V) Para obtener aceite bruto de un vegetal siempre es necesario aplicar disolventes.
10. (F) El objetivo de la winterización separar compuestos naturales del aceite (mucílagos, gomas, fosfátidos, etc.) para evitar problemas de calidad, aspecto, e inconvenientes en otras etapas de refinación.
11. (F) La margarina vegetal es fruto de un proceso de fraccionamiento.
12. ¿Por qué la grasa de aceite de palma es la más utilizada en el mundo?
..... Porque su cultivo tiene un alto rendimiento (casi 5 veces mayor) y es muy económica, es un aceite que una vez refinado tiene poco color, olor y sabor, y mantiene bien sus características durante la cocción, lo que nos permite elaborar una amplia variedad de productos.
13. Si una grasa se fracciona en dos, por ejemplo la grasa de palmiste; ¿Qué nombre recibe cada fracción? La más líquida: ... oleína
La más sólida: ... estearina
14. (V) La olestra es un sustituto de la grasa fruto de una transesterificación de la sacarosa.
15. (V) En las grasas cuanto mayor sea el contenido en ácidos grasos saturados mayor será la estabilidad a la oxidación o estabilidad a la alteración por fritura.
..... Además tiene un 50% de ácidos grasos saturados, lo que la hacen una grasa más resistente a la oxidación.

HARINAS

16. (F) Una harina con un 12% de proteína es una harina floja.
17. ¿Cuál es el primer equipo que se utiliza en un proceso de molturación industrial (en una harinera) tras la limpieza y acondicionado del grano?
..... El molino de rodillo
18. (V) En un proceso de molturación del cereal convencional (con rodillos) la harina como tal se separa en la etapa de cernido (plansifters).
19. ¿Qué significa que una harina es integral?, ¿qué partes del cereal contiene? (Indícalas)
Una harina integral es aquella obtenida a partir del grano entero, con un 100% de extracción. Contiene las siguientes partes del cereal:
- Salvado (fibra, minerales, vitaminas)
- Germen
- Endospermo (almidón, proteína (gluten)).

20. Indica 5 diferencias de un pan de masa madre respecto un pan que no contiene masa madre.
- Mayor complejidad de compuestos aromáticos debido a la fermentación aléctica
 - Perfil aromático y gustativo más complejo debido a la diversidad de levaduras (no solo *Saccharomyces cerevisiae*)
 - Presencia de compuestos bioactivos, que pueden ayudar a reducir la hipertensión
 - Mayor interés nutricional, por la presencia de compuestos como vitamina B producidos por las levaduras
 - Mayor biodisponibilidad de minerales debido a la desfosforilación del ácido fítico.
21. (F) Una harina de trigo con un Índice de caída de 380 presentaría un exceso de alfa amilasas. \uparrow TIC, \downarrow amilasa
22. (M) Una forma de corregir el déficit enzimático de las harinas es mediante la adición de harina de malta.
23. (F) La fracción del gluten que provoca alergia es la glutenina.
24. Comenta en qué consistió el ensayo de Índice de Caída o Falling number que realizamos en prácticas:
- Introducimos una cierta cantidad de harina y agua en un tubo, en el cual introducimos un agitador y lo colocamos el baño María a 100°C. La máquina del Falling number agitó el tubo durante 60 segundos, y después midió el tiempo que tardaba el agitador en caer, es decir, el tiempo que tardaban las α -amilasas de la harina en degradar el engudo del almidón.

PREGUNTA A DESARROLLAR (2 puntos)

Partiendo de las aceitunas recién llegadas al molino:

Haz un **ESQUEMA** de las etapas necesarias para obtener aceite de oliva virgen (listo para almacenar en bodega) por el **sistema continuo de 2 fases**.

- Indica cada una de las etapas, desde la recepción de las aceitunas en el molino hasta la obtención del aceite.
- Tipo de maquinaria o equipos que se utiliza en cada una de las etapas.
- Productos que se van obteniendo en cada etapa y subproducto/subproductos
- Cita dos controles que efectuarías al lote de aceite virgen recién obtenido para confirmar que se puede clasificar como *Aceite de oliva virgen extra*.

Llegada de las aceitunas al molino



- Control de calidad de las aceitunas: cuando llegan las aceitunas a la almázcara se realizan controles de humedad y de acidez, para garantizar la calidad de las olivas.
- Limpieza de las olivas: las olivas se pueden limpiar con dos métodos; mediante corrientes de viento, que eliminan impurezas como ramas, hojas, etc., y mediante un lavado, para eliminar la tierra, piedras, etc. Dependiendo del grado de suciedad, el lavado puede ser opcional.
- Molino: una vez las olivas están limpias se introducen en un molino de mortillos que rompe la estructura celular de la oliva para liberar el aceite
- Batido: la pasta que se obtiene de la molienda se introduce en una batidora horizontal, con unas palas que giran lentamente y van propiciando que las gotas de aceite se junten. A este fenómeno se le llama coalescencia. Se debe realizar a temperaturas controladas (inferiores a 27°C) si queremos extraer el aceite en frío y conservar al máximo su composición. También

Se puede aumentar la temperatura, lo que agilizará la extracción pero provocará la oxidación del aceite, que perderá calidad.

5) Centrifugado: en el sistema de dos fases se hace un único centrifugado, mucho más potente, capaz de separar directamente el aceite de la pepinilla (alpechin o aguas de vegetación y orujo (piel, semillas...)).

6) Clarificación: una vez obtenido el aceite este se debe clarificar para limpiarlo y eliminar cualquier impureza. Se hace pasar el aceite por unos filtros que eliminan restos indeseados (ceras, etc.) Si se desea una limpieza más exhaustiva se puede realizar una filtración más intensa, con filtros más finos que eliminan incluso los restos de humedad (a esto se le llama abrillantado).

7) Almacenaje / embotellamiento: una vez clarificado el aceite este se puede almacenar en unos depósitos de acero inoxidable inerte (para que no oxide el aceite) o embotellarse para distribuirse. El recipiente donde guardemos el aceite debe ser inerte, impedir el contacto del aceite con la luz, el aire y los metales, ya que son factores oxidativos. Por último, se deben guardar a temperaturas de 15-18 °C, ya que las temperaturas elevadas también propician la oxidación.

Para asegurar que el aceite obtenido es Aceite de Oliva Virgen Extra (AOVE) se pueden realizar las siguientes pruebas:

- Prueba de la acidez: debe tener una acidez igual o inferior a 0,8°.
- Absorbancia de longitudes de onda K_{232} (debe ser inferior a 2,5) ; K_{270} (debe ser inferior a 0,5).

Grau Ciències Culinàries i Gastronomia

Productes d'origen vegetal-POV (Fruita)

Maig 2019

Nom i Cognom ~~Enric Borràs López~~

Cal contestar si és certa= C i si és falç=F.

TEST (60% nota)

Cada pregunta mal contestada resta 0,5 punts.

Grup A

30

1. La producció de meló, síndria i maduixot són sistemes de producció que es consideren dins la fructicultura	F
2. El color és un atribut que ens indica qualitat comercial però no sempre va lligat a l'estat de maduresa del fruit	C
3. La fermesa, la cruixença i la sucositat són atributs relatius a la textura de la fruita	C
4. La polpa de la fruita madura és molt rica en antocians i tanins	F
5. Un arbre fruiter està format per dos parts el portaempelt i la varietat, que són genèticament diferents.	C
6. La duresa de la fruita es mesura amb el penetròmetre, i el contingut en sucres amb el refractòmetre	C
7. En pomes la duresa del fruit en el moment de la collita pot ser de fins a 13 kg/0.5cm ²	
8. L'alt valor nutricional de la fruita s'atribueix a al seu alt contingut en minerals i vitamines	C
9. Una de les causes d'alternança en fruiters és causada per l'existència de fruita petita a l'arbre mentre s'està formant les gemes per l'any següent	C
10. El presseguer és una espècie autofèrtil, es a dir no requereix de dues varietats diferents de presseguer per a la pol·linització i fecundació	C
11. En el cas del cirerer la formació dels borrons de flor té lloc unes setmanes després de la collita de manera que un cop recol·lectada la cirera ja ens podem despreocupar, no cal regar.	
12. Els fruits d'arbres procedents de regadiu, a igualtat d'altres condicions de cultiu, són més grans	C
13. Les fruites de grana o llavor (pomàcies) tenen una corba de creixement doble sigmoïdal degut a la interacció amb el creixement vegetatiu.	F
14. La blanquilla, l'erculini, i la conferència són varietats de peres	F
15. L'època de floració dels fruiters, a més de la seva aptitud genètica, ve condicionat per les hores de fred acumulades a l'hivern	C
16. La Golden, la Granny Smith, la Reinetta i la Fuji són totes varietats de pomes	C
17. Per a la conservació de la fruita quan modifiquem l'atmosfera intentarem d'augmentar el contingut de CO ₂ fins assolir uns nivells aproximadament del 25%, però no del 50% ja que els fruits en general mostren toxicitat.	C
18. La maduresa fisiològica d'un fruit climatèric la trobem en el màxim climatèric aproximadament i és el moment a partir del que es pot començar a collir algun tipus de fruita. ^{mínim}	F
19. La maduresa de recol·lecció es situa després del màxim climatèric.	F
20. L'aranja (pomelo), cirera, taronja, mandarina i raïm són fruits típicament no climatèrics.	C
21. El kiwi, la poma, la pera, el préssec, la oliva i la cirera són fruits climatèrics	F
22. L'aclarida de la fruita té per a objectiu regular les produccions d'una any per l'altre i augmentar el calibre de la fruita	C
23. Els plàtans es maduren a destí en càmbres en que es suministra temperatura entre 25-30°C i etilè	C
24. Espanya és el país de la Unió Europea amb més superfície dedicada al cultiu de vinya	C
25. La producció mundial de fruita és realment molt important, i es calcula que arriba al voltant de les 10 ⁸ tones anuals. ^(?) _{4,8·10⁸?}	C
26. La distribució geogràfica de les diferents espècies de fruita, respon al valor econòmic de les mateixes, ja que si cal es produeixen en condicions d'hivernacle	F

27. Del total de la fruita produïda aproximadament es reparteix en un 50% fruita tropical i subtropical i un 50% fruita de zones temperades <i>2,5-10⁶ tones</i> <i>2,2-10⁸ tones</i>	C
28. La pomera i la perera són espècies de climes mediterranis càlid	F
29. A nivell mundial la producció de fruita es concentra en més d'un 50% en plàtans, pomes, raïm i taronges	C
30. El productor més important de taronges és Brasil i és important en el mercat internacional perquè exporta quasi tota la taronja com a producte fresc <i>suc concentrat</i>	F
31. Els plàtans principal fruita comercialitzada internacionalment, l'Equador és el primer exportador	C
32. Els kiwis que consumim provenen de Itàlia, Nova Zelanda, i Sudàfrica <u>a parts iguals</u>	F
33. Amb el canvi climàtic s'està introduint el cultiu del mango en la zona del sud de Llevant a Espanya	C
34. La qualitat del raïm no condiciona la qualitat del vi, ja que sempre podem modificar-lo al celler	F
35. Al celler Finca Parera practicaven viticultura Biodinàmica	C

1. F ✓	2. C ✓	3. C ✓	4. F ✓	5. C ✓	6. C ✓
7.	8. C ✓	9. C ✓	10. C ✓	11.	12. C ✓
13. F ✓	14. F X	15. C ✓	16. C ✓	17. C X	18. F ✓
19. F ✓	20. C ✓	21. F ✓	22. C ✓	23. C ✓	24. C ✓
25. C ✓	26. F ✓	27. C ✓	28. F ✓	29. C ✓	30. F ✓
31. C ✓	32. F ✓	33. C ✓	34. F ✓	35. C ✓	36.

*2: És cert perquè en el cas dels cítrics, com la mandarina, pot passar que la polpa sigui madura però la pell continui verda.

✓ 31 = 30
X 2

Grau Ciències Culinàries i Gastronomia

Productes d'origen vegetal-POV (Fruita)

Maig 2019

Nom i Cognom

~~Enric Sureda Lopez~~ ~~938 483760145~~

10

1.- Quines avantatges té l'ús de portaempelts en fruiters (3 punts)

L'ús de portaempelts té una sèrie d'avantatges pel que fa les característiques del sòl, per exemple, pot ser resistent a la sequera, desenvolupa-se millor davant la capacitat del sòl, se'n és més resistent a l'alcalinitat o acidesa del terra o fins i tot a alguna malaltia, com és el cas de la vinya. En la vinya, hem pogut mantenir les espècies autòctones gràcies a l'ús de portaempelts resistents a la fil·loxera.

Per altra banda, ens permet controlar el creixement vegetatiu i desenvolupa varietats menes, cubres més petits que ens permeten tenir una major productivitat, rendiments més alts.

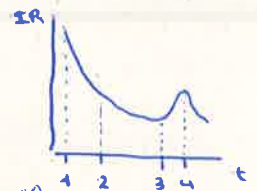
La tècnica del portaempelt també ens permet escalfar el període no productiu dels arbres joves quan passen a la fase productiva. Utilitzant un portaempelts podem passar d'haver desperallat 10 anys pel la poma a 5 anys perquè ens doni fruit.

Per tant, el portaempelts té avantatges de rendiment, resistència i productivitat.

2.- Quines són les diferències entre un fruit climatèric i no climatèric (2 punts).

Un fruit climatèric, com la poma o la pera, en el procés de desenvolupament del fruit té una intensitat respiratòria que descriu la següent gràfica:

En la primera fase (1) durant la multiplicació vegetal la IR disminueix dràsticament, després durant la distensió cel·lular (2) continua disminuint però més lleugerament, fins arribar al mínim climatèric (3), el moment en el



qual el fruit té tots els components i nutrients necessaris com per madurar independentment de l'arbre (és la maduració fisiològica). Aquí s'inicia la crisi climatèrica, provocada pel la síntesi d'etilè, un gas que produeix la fruita i allibera a l'atmosfera, i que propicia la maduració. Entre el mínim i el màxim climatèric trobem la maduresa de reacció.

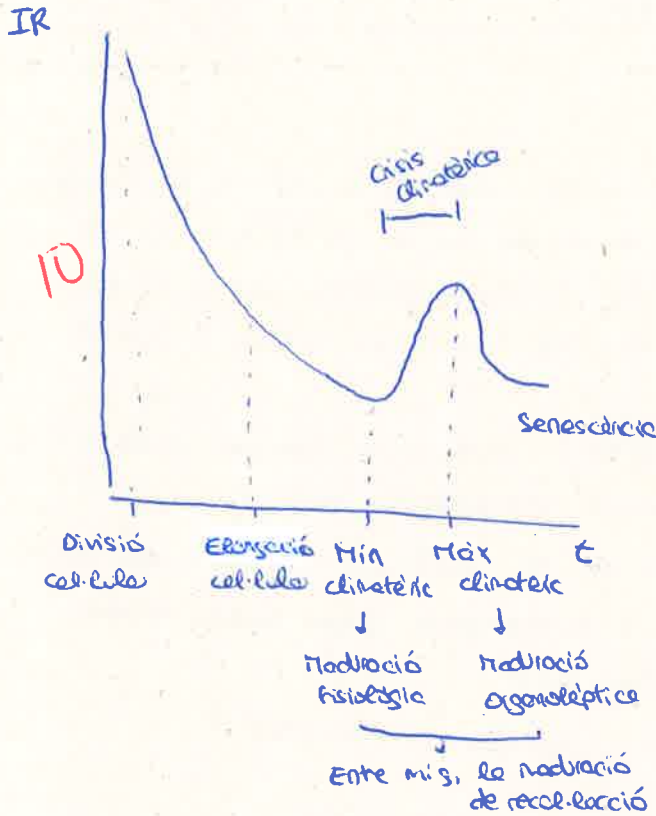
En el màxim climatèric trobem la maduresa organolèptica. Segons la cinètica de la crisi climatèrica el fruit madurarà més o menys ràpid, i ens serà més o menys difícil collir-lo i mantenir-lo en condicions òptimes durant la post-col·leita.

Els fruits climatèrics es caracteritzen doncs, per la seva corba d'intensitat respiratòria, la capacitat d'emmagatzemar substàncies de reserva (midó, àcid grassos, etc.) i per la síntesi d'etilè.

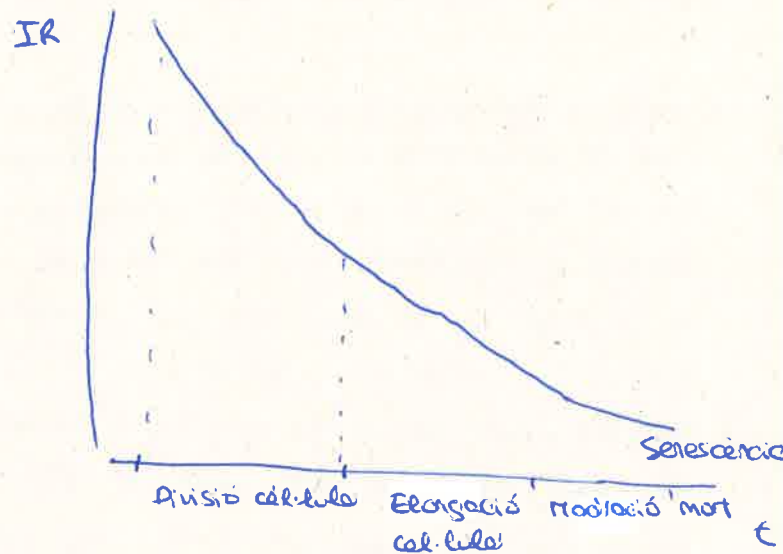
⊕ Continuació pregunta 2 al darrere de l'últim full

3.- Dibuixa les corbes de la intensitat respiratòria (2 punts)

Fruit climatèric



Fruit no climatèric



3.- En el celler finca Parera, perquè procuraven tenir plantes en flor al llarg de tot l'any? (2 punts).

El celler finca Parera era un celler de vinya biodinàmica, una tipologia de cultiu que busca l'expectació de la naturalesa en harmonia amb els vegetals, animals i el cosmos (tenir en compte el cicle lunar per a fer cada actuació en el camp).

10 En aquesta finca disposaven del seu propi colmenar d'avelles, encarregades de pol·linitzar les flors de la vinya. En el camp tenien altres plantes, com herbes aromàtiques, etc., amb la intenció d'atèir plantes en flor durant el temps en el qual la vinya no estés en flor, per tal que les abelles tinguin sempre aliment.

⊗ Continuació pregunta 2

Els fruits no climatèrics (com la pinya o els cítrics) descriuen la següent gràfica pel que fa a la intensitat respiratòria durant el creixement del fruit: I_R



Aquests fruits no tenen ni mínim ni màxim climatèric, ja que no tenen crisis climatèriques.

Aquests fruits s'han de collir en el moment de maduració organoleptica, ja que no tenen substàncies de reserva que els permetin evolucionar (madurar) de forma independent. Això fa que tinguin una vida post-collita curta.

Aquests fruits no sintetitzen etilè endogen, però sí que es veuen afectats per l'etilè exògen, que es pot utilitzar per accelerar la maduració. S'utilitza per exemple en la vinya, es subministren precursors d'etilè que fan que la vinya sintetitzi etilè i maduri abans.

Els fruits no climatèrics es caracteritzen per no tenir crisi climatèrica, no sintetitzen etilè ni tenir substàncies de reserva.