

1- La técnica de doble híbrido en levadura se utiliza para... / *La tècnica de doble híbrid en llevat s'utilitza per a...*

- A. Estudiar la presencia de polimorfismos SNP en el DNA genómico / *Estudiar la presència de polimorfismes SNP en el DNA genòmic*
- B. Estudiar la expresión transcripcional de un gen / *Estudiar l'expressió transcripcional d'un gen*
- C. Estudiar la interacción de factores de transcripción con el DNA / *Estudiar la interacció de factors de transcripció amb el DNA*
- D. Estudiar la interacción entre proteínas / *Estudiar la interacció entre proteïnes*

2- La retrotranscripción del RNA acoplada a la PCR cuantitativa se utiliza para... / *La retrotranscripció del RNA acoblada a la PCR quantitativa s'utilitza per a...*

- A. Estudiar la presencia de polimorfismos SNP en el DNA genómico / *Estudiar la presència de polimorfismes SNP en el DNA genòmic*
- B. Estudiar la expresión transcripcional de un gen / *Estudiar l'expressió transcripcional d'un gen*
- C. Estudiar la interacción de factores de transcripción con el DNA / *Estudiar la interacció de factors de transcripció amb el DNA*
- D. Estudiar la interacción entre proteínas / *Estudiar la interacció entre proteïnes*

3- La expresión transitoria de un gen en Nicotiana benthamiana... / *L'expressió transitòria d'un gen en Nicotiana benthamiana*

- A. No es posible / *No és possible*
- B. Permite estudiar el efecto de expresar un gen en futuras generaciones de la planta / *Permet estudiar l'efecte d'expressar un gen en futures generacions de la planta*
- C. Requiere que el transgén se exprese correctamente en Agrobacterium / *Requereix que el transgén s'expresse correctament en Agrobacterium*
- D. Permite únicamente estudiar el efecto de la expresión de un gen a corto plazo (varios días) / *Permet únicament estudiar l'efecte de l'expressió d'un gen a curt termini (alguns dies)*

4- ¿Qué especie es la modelo para ensayos de transformación genética estable en Prunus? / *Quina espècie és la model per a assajos de transformació genètica estable en Prunus?*

- A. *Prunus persica*
- B. *Prunus domestica*
- C. *Prunus mume*
- D. *Prunus armeniaca*

5- Los SNPs significativos en un análisis GWAS... / *Els SNPs significatius en una analisi GWAS...*

- A. Son necesariamente responsables del fenotipo observado / *Son necessàriament responsables del fenotip observat*
- B. Están asociados con el fenotipo observado / *Estan associats amb el fenotip observat*
- C. Son mayoritarios en la población analizada / *Són majoritaris en la població analitzada*
- D. Todas las anteriores son incorrectas / *Totes les anteriors són incorrectes*

6- El análisis western... / *L'anàlisi western...*

- A. Requiere el uso de un anticuerpo monoclonal / *Requereix l'ús d'un anticòs monoclonal*
- B. Detecta una proteína mediante una reacción colorimétrica o quimiluminiscente / *Detecta una proteïna mitjançant una reacció colorimètrica o quimiluminiscent*
- C. Requiere el uso de anticuerpos obtenidos en ratón / *Requereix l'ús d'anticossos obtinguts en ratolí*
- D. Requiere una fragmentación previa del DNA / *Requereix una fragmentació prèvia del DNA*

7- La inmunoprecipitación de cromatina (ChIP) / *La inmunoprecipitació de cromatina (ChIP)*

- A. Requiere el uso de un anticuerpo monoclonal / *Requereix l'ús d'un anticòs monoclonal*
- B. Detecta una proteína mediante una reacción colorimétrica o quimiluminiscente / *Detecta una proteïna mitjançant una reacció colorimètrica o quimiluminiscent*
- C. Requiere el uso de anticuerpos obtenidos en ratón / *Requereix l'ús d'anticossos obtinguts en ratolí*
- D. Requiere una fragmentación previa del DNA / *Requereix una fragmentació prèvia del DNA*

8- Compuesto utilizado en la purificación de proteínas expresadas en *E. coli* mediante el sistema His-tag / Compost utilitzat en la purificació de proteïnes expressades en *E. coli* mitjançant el sistema His-tag

- A. Luminol
- B. Glutation
- C. Imidazol
- D. Metionina

9- El GBS (genotipado mediante Secuenciación) consiste en... / El GBS (genotipat mitjançant Seqüenciació) consisteix en...

- A. Secuenciar una parte del genoma / Seqüenciar una part del genoma
- B. Secuenciar el genoma completo con mucha cobertura / Seqüenciar el genoma complet amb molta cobertura
- C. Secuenciar el genoma completo con poca cobertura / Seqüenciar el genoma complet amb poca cobertura
- D. Secuenciar el transcriptoma / Seqüenciar el transcriptoma

10- Promotor habitual para la expresión en plantas transgénicas / Promotor habitual per a l'expressió en plantes transgèniques

- A. DH5α
- B. PICII
- C. PMSF
- D. 35S

11- ¿En qué formato recibimos las secuencias de un ensayo de NGS? / En quin format rebem les seqüències d'un assaig de NGS?

- A. Genbank
- B. Fasta
- C. Fastq
- D. Bam

12- ¿Qué es un QTL? / Què és un QTL?

- A. Un carácter cuantitativo / *Un caràcter quantitatius*
- B. Una región del genoma ligada a un carácter cuantitativo / *Una regió del genoma lligada a un caràcter quantitatius*
- C. Un gen
- D. Un marcador

13- ¿Para qué se utiliza el DEPC? / Per a què s'utilitza el DEPC?

- A. Para los medios de regeneración in vitro de frutales / *Per als medis de regeneració in vitro de fruiteres*
- B. Para que no se degraden las proteínas durante la extracción / *Perquè no es degraden les proteïnes durant l'extracció*
- C. Para que no se degrade el RNA durante la extracción / *Perquè no es degrade l'RNA durant l'extracció*
- D. Para inducir la expresión de genes en E coli / *Per a induir l'expressió de gens en E coli*

14- ¿Qué es SDS-PAGE? / Què és SDS-PAGE?

- A. Un tipo de electroforesis de proteínas / *Una mena d'electroforesi de proteïnes*
- B. Un protocolo de extracción de DNA / *Un protocol d'extracció de DNA*
- C. Un método de eliminación de RNAsas / *Un mètode d'eliminació de RNAsas*
- D. Una aplicación de análisis de polimorfismos / *Una aplicació d'anàlisi de polimorfismes*

15- Para la extracción de DNA de una determinada planta: / *Per a l'extracció de DNA d'una determinada planta:*

- A. No se puede extraer DNA de las raíces de la planta ya que están muy sucias y lignificadas / *No es pot extraure DNA de les arrels de la planta ja que estan molt brutes i lignificades*
- B. La extracción del DNA únicamente puede realizarse cuando las células presentan una mayor tasa de división / *L'extracció del DNA únicament pot realitzar-se quan les cèl·lules presenten una major taxa de divisió*
- C. Se realiza exclusivamente durante primavera ya que es el momento en el cual las plantas presentan nuevas brotaciones en campo / *Es realitza exclusivament durant primavera ja que és el moment en el qual les plantes presenten noves brotades en camp*
- D. Todas las respuestas anteriores son falsas / *Totes les respostes anteriors són falses*

16- ¿Es recomendable entrecruzar la cromatina antes de la inmunoprecipitación? / *És recomanable entrecreu la cromatina abans de la inmunoprecipitació?*

- A. Sí, antes de la fragmentación / *Sí, abans de la fragmentació*
- B. Sí, durante la fragmentación / *Sí, durant la fragmentació*
- C. Sí, después de la fragmentación / *Sí, després de la fragmentació*
- D. Sólo si hay contaminación con polisacáridos / *Només si hi ha contaminació amb polisacàrids*

17- En la PCR cuantitativa, se emplea la cinética de desnaturalización del DNA para... / *En la PCR quantitativa, s'empra la cinètica de desnaturalització del DNA per a...*

- A. Cuantificar la producción de un amplicón / *Quantificar la producció d'un amplicó*
- B. Calcular la eficiencia de la reacción / *Calcular l'eficiència de la reacció*
- C. Mantener el DNA en estado nativo / *Mantindre el DNA en estat natiu*
- D. Comprobar la especificidad de la reacción / *Comprovar l'especificitat de la reacció*

18- ¿Cuáles son las características de un buen marcador genético / Quines són les característiques d'un bon marcador genètic?

- A. Polimórfico, codominante, no epistático (se puede leer el genotipo a partir del fenotipo, independientemente del genotipo de otros loci), neutro (las sustituciones alélicas no tienen otros efectos fenotípicos) e insensible al medio (el genotipo se infiere a partir del fenotipo, independientemente del medio) / *Polimòrfic, codominant, no epistàtic (es pot llegir el genotip a partir del fenotip, independentment del genotip d'altres loci), neutre (les substitucions al·lèliques no tenen altres efectes fenotípics) e insensible al mig (el genotip s'infereix a partir del fenotip, independentment del mig)*
- B. Polimórfico, dominante, no epistático (se puede leer el genotipo a partir del fenotipo, independientemente del genotipo de otros loci), neutro (las sustituciones alélicas no tienen otros efectos fenotípicos) e insensible al medio (el genotipo se infiere a partir del fenotipo, independientemente del medio) / *Polimòrfic, dominant, no epistàtic (es pot llegir el genotip a partir del fenotip, independentment del genotip d'altres loci), neutre (les substitucions al·lèliques no tenen altres efectes fenotípics) e insensible al mig (el genotip s'infereix a partir del fenotip, independentment del mig)*
- C. Polimórfico, codominante, no epistático (se puede leer el genotipo a partir del fenotipo, independientemente del genotipo de otros loci), neutro (las sustituciones alélicas no tienen otros efectos fenotípicos) y sensible al medio (el genotipo se infiere a partir del fenotipo, independientemente del medio) / *Polimòrfic, codominant, no epistàtic (es pot llegir el genotip a partir del fenotip, independentment del genotip d'altres loci), neutre (les substitucions al·lèliques no tenen altres efectes fenotípics) y sensible al mig (el genotip s'infereix a partir del fenotip, independentment del mig)*
- D. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta / Cap de les respostes anteriors és correcta

19- Considerando un organismo diploide, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta? / Considerant un organisme diploide, quin de les següents afirmacions és correcta?

- A. Los marcadores SNP únicamente son válidos para el análisis genético de genotipos poliploides / *Els marcadors SNP únicament són vàlids per a l'anàlisi genètica de genotips poliploides*
- B. Los marcadores SNP no se utilizan para el análisis genético de plantas, ya que no presentan polimorfismos / *Els marcadors SNP no s'utilitzen per a l'anàlisi genètica de plantes, ja que no presenten polimorfismes*
- C. Los marcadores SNP se utilizan para el análisis genético de plantas pero presentan la limitación de ser bialélicos / *Els marcadors SNP s'utilitzen per a l'anàlisi genètica de plantes però presenten la limitació de ser bialèlics*
- D. Ninguna de las anteriores / Cap de les anteriors

20- Para la correcta cuantificación por qPCR, la elección de un gen de referencia es esencial. ¿Cuál es la mejor elección? / *Per a la correcta quantificació per qPCR, l'elecció d'un gen de referència és essencial. Quina és la millor elecció?*

- A. El mejor gen de referencia es la Actina 1 / *El millor gen de referència és l'Actina 1*
- B. Cualquier gen utilizado previamente como referencia en mi especie es válido como control interno / *Qualsevol gen utilitzat prèviament com a referència en la meua espècie és vàlid com a control intern*
- C. En la bibliografía se ha encontrado un artículo donde se emplea el gen de la GAPDH en manzano, por tanto utilizaré dicho gen para mi experimento en melocotonero / *En la bibliografia s'ha trobat un article on s'empra el gen de la GAPDH en pomera, per tant utilitzaré aquest gen per al meu experiment en bresquillera*
- D. La expresión del gen de referencia ha de mantenerse estable a las condiciones y al órgano en el que se realiza el estudio / *L'expressió del gen de referència ha de mantindre's estable a les condicions i a l'òrgan en el qual es realitza l'estudi*

21- Con el fin de que nuestros resultados de qPCR sean lo más fiable posible calculamos las eficiencias en cada gen que queremos cuantificar. ¿Qué factor de los siguientes no influye en la eficiencia de la reacción? / Amb la finalitat que els nostres resultats de qPCR siguen el més fiable possible calculem les eficiències en cada gen que volem quantificar. Quin factor dels següents no influeix en l'eficiència de la reacció?

- A. El LiCl₂ es un cofactor necesario para la actividad de las DNA polimerasas y se ha de encontrar en una concentración de 1 a 5 mM / *El LiCl₂ és un cofactor necessari per a l'activitat de les DNA polimerases i s'ha de trobar en una concentració de 1 a 5 mM*
- B. El diseño de los oligonucleótidos / *El disseny dels oligonucleòtids*
- C. La pureza de la muestra de RNA o cDNA / *La puresa de la mostra d'RNA o cDNA*
- D. El termociclador. No todos los termocicladores son igual de eficientes / *El termociclador. No tots els termocicladors són igual d'eficients*

22- ¿Cómo se realiza la identificación de genes mediante la búsqueda de similitud entre base de datos de nucleótidos traducidos y secuencia de nucleótidos traducida? / *Com es realitza la identificació de gens mitjançant la cerca de similitud entre base de dades de nucleòtids traduïts i seqüència de nucleòtids traduïda?*

- A. BLASTN
- B. TBLASTN
- C. BLASTX
- D. TBLASTX

23- ¿Qué es un cíbrido / Què és un cíbrid?

- A. Híbrido diploide o tetraploide con el genoma nuclear del parental no embriogénico y el citoplasma del parental embriogénico / Híbrid diploide o tetraploide amb el genoma nuclear del parental no embriogènic i el citoplasma del parental embriogènic
- B. Híbrido diploide o tetraploide con el genoma nuclear del parental embriogénico y el citoplasma del parental no embriogénico / Híbrid diploide o tetraploide amb el genoma nuclear del parental embriogènic i el citoplasma del parental no embriogènic
- C. Híbrido diploide o tetraploide con el genoma nuclear del parental no embriogénico y el citoplasma del parental no embriogénico / Híbrid diploide o tetraploide amb el genoma nuclear del parental no embriogènic i el citoplasma del parental no embriogènic
- D. Ninguna de las anteriores / Cap de les anteriors

24- Durante el proceso de regeneración de plantas a partir de fusión de protoplastos de frutales los agentes de selección que se utilizan son: / Durant el procés de regeneració de plantes a partir de fusió de protoplastos de fruiters els agents de selecció que s'utilitzen són:

- A. Antibióticos / Antibiòtics
- B. Herbicidas / Herbicides
- C. Ningún agente de selección / Cap agent de selecció
- D. Se combinan antibióticos y herbicidas / Es combinen antibiòtics i herbicides

25- ¿Qué estrategias permiten la obtención de elevadas poblaciones de híbridos triploides / Quines estratègies permeten l'obtenció d'elevades poblacions d'híbrids triploides?

- A. Transformación genética / Transformació genètica
- B. Hibridación somática mediante fusión de protoplastos / Hibridació somàtica mitjançant fusió de protoplastos
- C. Hibridaciones sexuales entre parentales diploides e interploidies / Hibridacions sexuals entre parentals diploides e interploidies
- D. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta / Cap de les respostes anteriors és correcta

Bolsa 1: A1-32 de técnico superior de laboratorio para la investigación en biología molecular aplicada a la mejora vegetal

Nº. pregunta	Respuesta
1	D
2	B
3	D
4	B
5	B
6	B
7	D
8	C
9	A
10	D
11	C
12	B
13	C
14	A
15	D
16	A
17	D
18	A
19	C
20	D
21	A
22	D
23	A
24	B
25	B