



PRUEBA PRÁCTICA: CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA DE FLORES EN FRUTALES

HOJA DE RESPUESTAS

Código de identificación	
DNI	4 Últimos dígitos-letra

1. Según su simetría, a qué tipo de flor corresponden. **(1 pto)**

- a) flor actinomorfa o regular
- b) flor zigomorfa o irregular amariposada
- c) flor zigomorfa o irregular bilabiada

2. Según las características observadas, ¿cuántos elementos tiene el segundo verticilo? **(1 pto)**

- a) Falta el segundo verticilo.
- b) Las flores tienen 5 sépalos.
- c) Las flores tienen 5 pétalos.
- d) Las flores tienen 5 estambres .

3. La flor y su androceo, según el número y la disposición de los estambres, pueden ser de los siguientes tipos: **(1 pto)**

- Flor:
- A) monandra
 - B) diandra
 - C) triandra
 - D) poliandra

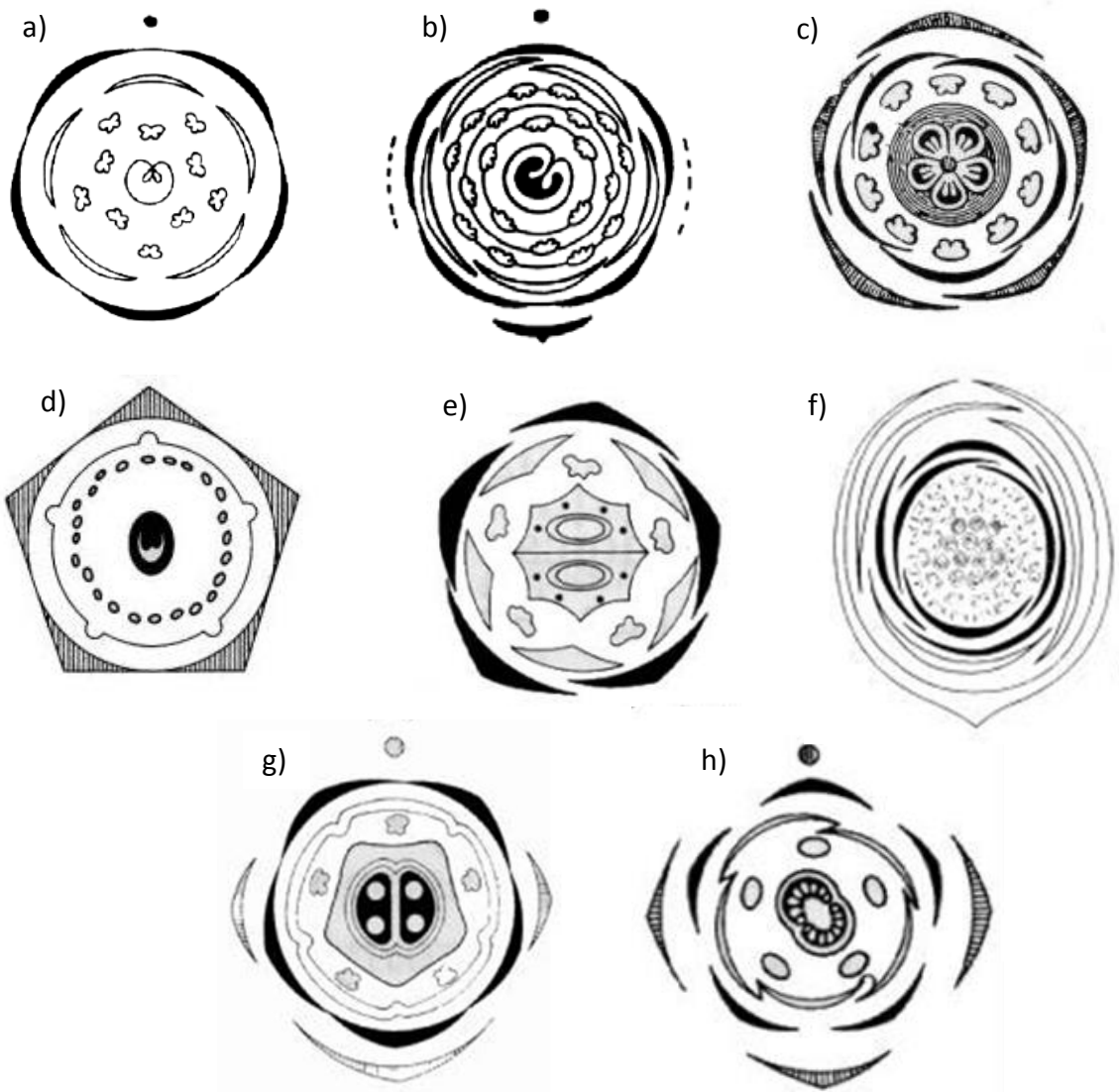
Androceo:

- I) dialistémono (estambres libres)
- II) gamostémono (estambres unidos)

Señala a qué tipo de flor corresponde la que has examinado.

- a) flor triandra con androceo gamostémono
- b) flor poliandra con androceo dialistémono
- c) flor poliandra con androceo gamostémono
- d) flor diandra con androceo dialistémono
- e) flor monoandra con androceo dialistémono

4. Señala el **diagrama floral** característico de las flores que has examinado. **(1 pto)**



5. Según las características observadas y, con la ayuda del **guía del Anexo I**, identifica la familia botánica a la que pertenecen estas flores. **(1 pto)**

- | | |
|-------------------|--------------|
| a) Umbelíferas | e) Vitáceas |
| b) Leguminosas | f) Rosáceas |
| c) Rutáceas | g) Gramíneas |
| d) Quenopodiáceas | h) Oleáceas |

6. ¿Qué característica morfológica puede favorecer la polinización de la flor que has observado? Señala la respuesta correcta. **(1 pto)**

- a) Longitud del pedúnculo
- b) Color del polen
- c) Vistosidad, tamaño y disposición de los pétalos (corola floral)
- d) Tamaño de los sépalos
- e) Color del óvulo

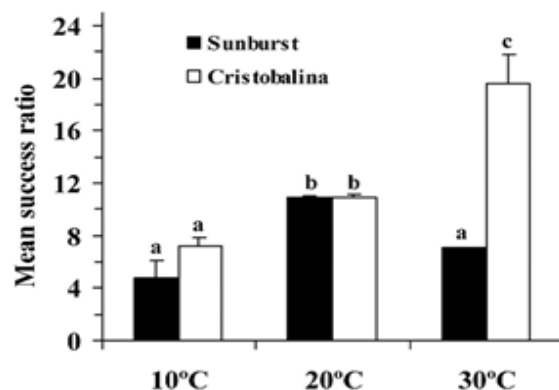
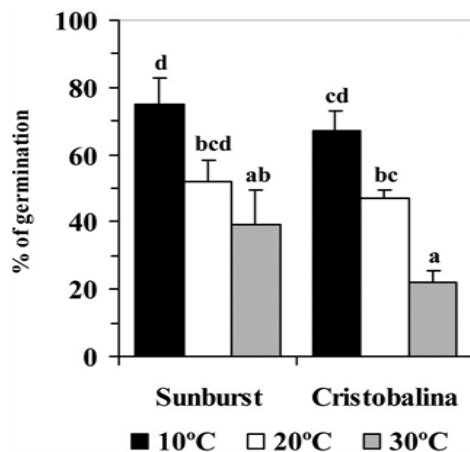
7. La flor que has observado pertenece a una variedad frutal autoincompatible. ¿Qué cambio mejoraría el cuajado del fruto y su producción? Selecciona la respuesta correcta. (1 pto)

- a) Una disminución del número de los pétalos mejorará el cuajado del fruto.
- b) Plantar polinizadores en la misma parcela es necesario para mejorar el cuajado y la producción.
- c) Un alargamiento de las anteras por encima del estigma impedirá el cuajado del fruto.
- d) Se debe evitar polinizadores en la misma parcela para evitar competencia.
- e) Un aumento del tamaño de los sépalos mejorará el cuajado del fruto.

8. La flor que has observado pertenece a un árbol frutal que se adapta bien a inviernos largos y fríos y veranos cortos y calurosos. En un escenario de cambio climático, ¿qué efectos podríamos observar? Selecciona la respuesta **falsa**. (1 pto)

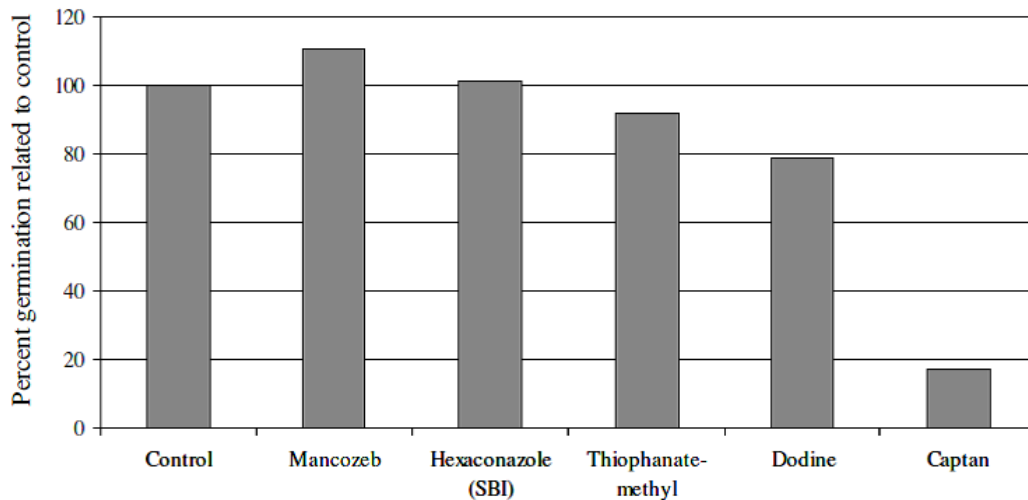
- a) La ausencia de días fríos en invierno puede ocasionar un mal desarrollo de los órganos reproductivos de las flores y malformaciones en los frutos.
- b) Heladas tardías en primavera pueden disminuir la producción.
- c) Veranos calurosos y prolongados impedirán la polinización en el momento de la floración.
- d) Heladas en invierno no afectan al cuajado del fruto.
- e) Los desajustes de temperaturas pueden ser responsables de la caída prematura de los frutos.

9. Numerosas especies de plantas son sensibles al estrés por temperatura. La germinación del polen y el crecimiento del tubo polínico en las flores de los frutales son cruciales para un óptimo cuajado del fruto. Estos procesos varían entre variedades y cultivares. En las siguientes gráficas se muestra el efecto de la temperatura en el porcentaje de germinación del polen y en la eficiencia de la fertilización (mean success ratio) para dos variedades de *Prunus avium* (Sunburst y Cristobalina). En un contexto de aumento de temperaturas en las regiones mediterráneas ¿qué variedad se adaptaría mejor y sería más productiva? (1 pto)



- a) Ambas variedades se adaptarían de forma similar y no habría diferencias en el cuajado del fruto.
- b) La variedad Cristobalina se adaptaría mejor que Sunburst pero su eficiencia en el cuajado del fruto sería semejante a Sunburst a temperaturas inferiores a 20°C.
- c) La variedad Sunburst tendría una eficiencia en el cuajado del fruto superior a Cristobalina en ambientes con temperaturas superiores a 28-30°C.
- d) La variedad Cristobalina se adaptaría mejor y tendría una eficiencia en el cuajado del fruto superior a Sunburst en ambientes con temperaturas superiores a 28-30°C.
- e) Hay grandes diferencias tanto en el porcentaje de germinación como en la eficiencia de la fertilización entre ambas variedades.

10. Los productos fitosanitarios empleados en agricultura (pesticidas, fungicidas) pueden alterar las funciones reproductivas de las flores. Examina los siguientes datos relativos a *Prunus avium* y señala la respuesta correcta. (1 pto)



Germination and tube growth of almond pollen in a laboratory study of ten fungicides (adopted from Yi et al., 2003b)

Treatments ^a	Pollen germination related to control (%)	Pollen tube length 2.5 hours after inoculation
Control	100 a	504 a
Propiconazole	103.9 a	422 a
Benomyl	96.3 a	453 a
Myclobutanil	76.4 b	459 a
Iprodione	62.9 c	442 a
Thiophanate-methyl	59.4 cd	403 a
Maneb	50.7 d	165 b
Cyprodinil	30.2 e	163 b
Ziram	18.8 e	107 c
Azoxystrobin	0.6 f	50 d
Captan	0.2 f	53 d

^a Recommended field rate

- El fungicida *metil-tiofanato* causó una severa disminución de la longitud del tubo polínico y como consecuencia la producción de fruto fue muy afectada.
- El fungicida *Azoxystrobim* redujo un 20% la tasa de germinación de polen.
- El fungicida *Captan* redujo más de un 80% la capacidad de germinación del polen y redujo la longitud del tubo polínico.
- El fungicida *Captan* fue un potente inhibidor de la capacidad de germinación del polen, pero no afectó a la formación del tubo polínico.
- De los resultados de estos experimentos no se pueden sacar conclusiones de los posibles efectos de estos fungicidas en el cuajado del fruto.