



PROCESO SELECTIVO POR EL SISTEMA DE ACCESO LIBRE PARA INGRESO EN LA ESCALA DE TECNICOS SUPERIORES ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN, CONVOCADO POR RESOLUCION DE 16 DE DICIEMBRE DE 2020 (BOE Nº 341 DE 31 DE DICIEMBRE)

Cuarto ejercicio: Supuesto práctico

Programa: **EXPERIENCIA EN ÓMICAS, BIOINFORMÁTICA Y
MANIPULACIÓN GENÉTICA DE PLANTAS.**

- No abra el ejercicio ni lo empiece hasta que se le indique.
- El ejercicio consistirá en resolver por escrito, en un tiempo máximo de dos horas, un supuesto práctico, de entre dos que proponga el Tribunal, relacionado con el programa por el que concurre el aspirante.
- Una vez abierto el ejercicio, compruebe que consta de una página y que sea legible. En caso contrario solicite uno nuevo al personal del aula.
- Cumplimente su datos personales en las hojas autocopiativas.
- El tiempo para la realización de este ejercicio será de 2 horas.
- NO SEPARE ninguna de las copias de las hojas autocopiativas. Una vez finalizado el ejercicio, el personal del aula le indicará los pasos a seguir.
- El ejercicio se podrá utilizar como borrador y se podrá llevar por el opositor al finalizar el tiempo marcado para el ejercicio.



Durante un experimento en invernadero, después de una aplicación foliar de esporas de la cepa JB97 de *Trichoderma* a plantas de pimiento (*Capsicum annuum* L.) en un suelo infestado por *Meloidogyne incognita*, se observó una mejora en diversos aspectos fenotípicos de las plantas como (i) mayor biomasa foliar, (ii) aumento de la producción de frutos y (iii) disminución del número de agallas en raíz.

Esta manifestación fenotípica de resistencia a *Meloidogyne incognita* en *Capsicum annuum* L. puede hipotéticamente deberse a cambios de expresión génica y del metabolismo de la planta provocados por la aplicación de las esporas de *Trichoderma* sp. JB97. Con el fin de confirmar esta hipótesis y caracterizar la respuesta de la planta se plantea un experimento de interacción tripartita *Trichoderma* sp. JB97-*Capsicum annuum* L.-*Meloidogyne incognita*.

Con estos antecedentes, resuelva uno de los dos supuestos prácticos que se indican a continuación.

A)

Análisis de expresión génica para identificar genes de *Capsicum annuum* L. posiblemente implicados en esta respuesta.

Incluir los aspectos relativos a los materiales utilizados (planta y microorganismos implicados, su mantenimiento, recuperación, forma de inoculación,...), las condiciones de cultivo (cultivo de las plantas, posibles controles y réplicas, toma de muestras,...), métodos de análisis y de procesamiento de datos. Justifique la estrategia o estrategias que se propongan en cada caso comentando los resultados esperados.

B)

Análisis de los cambios metabólicos en *Capsicum annuum* L. con el fin de identificar los posibles metabolitos implicados en esta respuesta.

Incluir los aspectos relativos a los materiales utilizados (planta y microorganismos implicados, su mantenimiento, recuperación, forma de inoculación,...), las condiciones de cultivo (cultivo de las plantas, posibles controles y réplicas, toma de muestra,...), métodos de análisis y de procesamiento de datos. Justifique la estrategia o estrategias que se propongan en cada caso comentando los resultados esperados.