

CUADERNILLO DE PREGUNTAS

Módulo de producción agrícola

Saber Pro



Presidente de la República
Iván Duque Márquez

Ministra de Educación Nacional
María Victoria Angulo

Viceministro de Educación Superior
Luis Fernando Pérez Pérez

Publicación del Instituto Colombiano para la
Evaluación de la Educación (Icfes)
© Icfes, 2018.
Todos los derechos de autor reservados.

Gestora del módulo
Zandra A. Parra Niño

Edición
Juan Camilo Gómez Barrera

Diseño de portada y diagramación
Diana Téllez Martínez

Portada
Foto de onllyouqj (2016). Portafolio
en www.freepik.es/foto-gratis/frutas-y-verduras_889490.htm

Directora General
María Figueroa Cahnspeyer

Secretaria General
Liliam Amparo Cubillos Vargas

Directora de Evaluación
Natalia González Gómez

Director de Producción y Operaciones
Giovany Babativa Márquez

Director de Tecnología
Felipe Guzmán Ramírez

Oficina Asesora de Comunicaciones y Mercadeo
María Paula Vernaza Díaz

Oficina Gestión de Proyectos de Investigación
Luis Eduardo Jaramillo Flechas

Subdirectora de Producción de Instrumentos
Nubia Rocío Sánchez Martínez

Subdirector de Diseño de Instrumentos
Luis Javier Toro Baquero

Subdirección de Estadísticas

Subdirectora de Análisis y Divulgación
Ana María Restrepo Sáenz

ISBN de la versión digital: 978-958-11-1095-7

Bogotá, D. C., octubre de 2018



ADVERTENCIA

Todo el contenido es propiedad exclusiva y reservada del Icfes y es el resultado de investigaciones y obras protegidas por la legislación nacional e internacional. No se autoriza su reproducción, utilización ni explotación a ningún tercero. Solo se autoriza su uso para fines exclusivamente académicos. Esta información no podrá ser alterada, modificada o enmendada.

TÉRMINOS Y CONDICIONES DE USO PARA PUBLICACIONES Y OBRAS DE PROPIEDAD DEL ICFES

El Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes) pone a la disposición de la comunidad educativa y del público en general, **DE FORMA GRATUITA Y LIBRE DE CUALQUIER CARGO**, un conjunto de publicaciones a través de su portal www.icfes.gov.co. Estos materiales y documentos están normados por la presente política, y están protegidos por derechos de propiedad intelectual y derechos de autor a favor del Icfes. Si tiene conocimiento de alguna utilización contraria a lo establecido en estas condiciones de uso, por favor infórmenos al correo prensaicfes@icfes.gov.co.

Queda prohibido el uso o publicación total o parcial de este material con fines de lucro. **Únicamente está autorizado su uso para fines académicos e investigativos.** Ninguna persona, natural o jurídica, nacional o internacional, podrá vender, distribuir, alquilar, reproducir, transformar*, promocionar o realizar acción alguna de la cual se lucre directa o indirectamente con este material. Esta publicación cuenta con el registro ISBN (International Standard Book Number, o Número Normalizado Internacional para Libros) que facilita la identificación no solo de cada título, sino de la autoría, de la edición, del editor y del país en donde se edita.

En todo caso, cuando se haga uso parcial o total de los contenidos de esta publicación del Icfes, el usuario deberá consignar o hacer referencia a los créditos institucionales del Icfes respetando los derechos de cita; es decir, se podrán utilizar con los fines aquí previstos transcribiendo los pasajes necesarios, citando siempre la fuente de autor; lo anterior siempre que estos no sean tantos y seguidos que razonadamente puedan considerarse una reproducción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del Icfes.

Asimismo, los logotipos institucionales son marcas registradas y de propiedad exclusiva del Icfes. Por tanto, los terceros no podrán usar las marcas de propiedad del Icfes con signos idénticos o similares respecto a cualesquiera productos o servicios prestados por esta entidad, cuando su uso pueda causar confusión. En todo caso, queda prohibido su uso sin previa autorización expresa del Icfes. La infracción de estos derechos se perseguirá civil y, en su caso, penalmente, de acuerdo con las leyes nacionales y tratados internacionales aplicables.

El Icfes realizará cambios o revisiones periódicas a los presentes términos de uso, y los actualizará en esta publicación.

El Icfes adelantará las acciones legales pertinentes por cualquier violación a estas políticas y condiciones de uso.

* La transformación es la modificación de la obra a través de la creación de adaptaciones, traducciones, compilaciones, actualizaciones, revisiones, y, en general, cualquier modificación que de la obra se pueda realizar, generando que la nueva obra resultante se constituya en una obra derivada protegida por el derecho de autor, con la única diferencia respecto a las obras originales que aquellas requieren para su realización de la autorización expresa del autor o propietario para adaptar, traducir, compilar, etcétera. En este caso, el Icfes prohíbe la transformación de esta publicación.

¿Qué contiene este cuadernillo?

Este es un cuadernillo con preguntas del Módulo de producción agrícola de Saber Pro que fueron utilizadas en exámenes anteriores. Estas serán útiles para familiarizarte y conocer aún más la prueba. Al final del documento encontrarás las respuestas correctas de cada una de las preguntas.

¡Recuerda!

Los exámenes Saber evalúan competencias, por tanto, en las preguntas encontrarás una situación (que debes tratar de entender) en la que tendrás que aplicar tus conocimientos para tomar decisiones y elegir la mejor respuesta.

1. En las plantas, los problemas son debidos a plagas, enfermedades y fisiopatías. El término fisiopatía hace referencia a

- A. la respuesta de la planta a los microorganismos patogénicos o a factores ambientales que determinan un cambio adverso en la fisiología de esta.
- B. el efecto negativo sobre la fisiología de las plantas y, por ende, sobre la producción agrícola de todas las plagas del cultivo.
- C. el efecto negativo sobre la fisiología de las plantas y, por ende, sobre la producción agrícola de todos los microorganismos (hongos, bacterias y virus).
- D. el desorden fisiológico que se produce en la planta como consecuencia de falta o exceso de algún factor necesario para su desarrollo normal.

2. La agricultura de conservación se basa en tres pilares: el mínimo laboreo del suelo, la rotación de especies en el espacio y en el tiempo y

- A. la elevación del contenido de materia orgánica del suelo.
- B. los sistemas agroforestales.
- C. la cobertura permanente del suelo.
- D. los sistemas de riego presurizados.

3. La sostenibilidad ambiental de los sistemas de producción agrícola se puede evaluar en función del balance entre las tasas de extracción y retribución de los componentes del sistema.

En un escenario rural de producción continua de cultivos semestrales, la estrategia para mantener el sistema es

- A. adecuar el terreno a fin de obtener más ciclos de producción por año.
- B. establecer sistemas adecuados de rotación de cultivos.
- C. utilizar materiales genéticos con altos índices de productividad.
- D. usar tecnologías de producción con alta aplicación de insumos.

4. Algunos microorganismos del suelo pueden contribuir a mejorar la nutrición de las plantas a través de un mecanismo conocido como

- A. absorción de metales pesados.
- B. solubilización de fósforo en el suelo.
- C. degradación de plaguicidas.
- D. competencia por nutrientes.

5. La materia orgánica es el resultado de la descomposición de compuestos orgánicos, los cuales proporcionan beneficios físicos, químicos y biológicos al suelo. Para acelerar el proceso aerobio de descomposición de los residuos y para que liberen fácilmente sus nutrientes, se deben

- A. realizar procesos de quema.
- B. usar organismos que intervengan directamente.
- C. reducir las cantidades de oxígeno.
- D. introducir grandes cantidades de agua al sustrato.

6. El control biológico es una estrategia importante aplicable a insectos con diferentes hábitos alimentarios. Si se encuentran larvas jóvenes de un lepidóptero actuando como defoliador en un cultivo y se quiere emplear un agente biológico eficiente y rápido para su control, se podría emplear un producto que contenga

- A. bacterias como *B. thuringiensis*.
- B. hongos del género *Beauveria*.
- C. protozoos del género *Nosema*.
- D. nematodos como *Steinernema* sp.

7. La utilización de umbrales en la agricultura moderna ha contribuido a optimizar la aplicabilidad de diferentes estrategias de control dentro de esquemas de manejo integrado de plagas.

En el cálculo de un umbral de acción o umbral económico, el parámetro más importante que se debe conocer es

- A. la fenología de la especie vegetal cultivada.
- B. la eficacia del control natural sobre el insecto.
- C. el efecto del insecto presente sobre el cultivo.
- D. la respuesta de la planta al ataque de la plaga.

8. Los nematodos entomopatógenos son una herramienta valiosa de control biológico de plagas.

El uso de estos organismos en un agroecosistema se recomendaría para el manejo de insectos plagas de hábitos

- A. nocturnos.
- B. diurnos.
- C. crípticos.
- D. externos.

9. El control biológico con virus es una estrategia relativamente nueva en los esquemas de manejo integrado de plagas en Colombia.

La producción de estos agentes de control se puede optimizar mediante el uso de

- A. medios sólidos artificiales.
- B. biorreactores con cultivos celulares.
- C. medios líquidos artificiales.
- D. biorreactores con cultivos de esporas.

10. Un sistema intensivo de producción con un monocultivo característico de una región presenta un ataque agresivo ocasionado por un insecto plaga chupador de la hoja. Para aplicar un plaguicida de baja persistencia, se debe seleccionar un

- A. organoclorado.
- B. piretroide.
- C. organofosforado.
- D. carbamato.

11. Según la visión de la FAO, las buenas prácticas agrícolas (BPA) en los sistemas productivos son aplicaciones de conceptos interrelacionados que requieren un manejo integrado de tres factores:

- A.** Productividad, calidad e inocuidad y sostenibilidad ambiental.
- B.** Productividad, comercialización y sanidad de cultivos.
- C.** Calidad e inocuidad, comercialización y manejo de plagas.
- D.** Sostenibilidad ambiental, comercialización y control de plagas.

12. En la preparación de un terreno de 160 hectáreas (ha), utilizando una rastra pesada de discos que tiene un ancho de corte de 4 m, a una velocidad de 5 km/hora con una eficiencia operativa de 80 %, el tiempo requerido de preparación es

- A.** 200 horas.
- B.** 100 horas.
- C.** 80 horas.
- D.** 50 horas.

13. El pH de una disolución puede medirse mediante una valoración de las concentraciones de hidrógeno presentes en una solución de suelo. Esta valoración se puede realizar a través de métodos de

- A.** referencia.
- B.** óxido-reducción.
- C.** potenciometría
- D.** hidratación.

14. El control biológico es una herramienta útil en algunos sistemas productivos; sin embargo, se requiere determinar la mejor estrategia para su uso.

Si se tiene un cultivo semestral en el cual se quiere utilizar el control biológico, la alternativa más eficiente para el manejo de enemigos naturales es

- A.** implementar un esquema de introducción.
- B.** desarrollar un programa inoculativo de liberación.
- C.** estructurar una estrategia inundativa de liberación.
- D.** establecer un esquema de conservación.

15. El control microbiológico es una herramienta valiosa para los agroecosistemas, sin embargo, se requieren algunas condiciones particulares para que cumpla la función esperada. En un cultivo con abundante área foliar es eficiente el uso de organismos entomopatógenos, porque

- A.** se reduce la temperatura del suelo.
- B.** se presenta menor humedad relativa en el ambiente.
- C.** existe un menor impacto de la lluvia sobre el suelo.
- D.** se tiene menor incidencia directa de la radiación solar.

16. En el proceso de siembra en un cultivo, se ha seleccionado una sembradora de tractor que realiza con la semilla las siguientes acciones:

- A.** La dosifica, la coloca y la cubre.
- B.** Nivelada el surco, la transporta y la coloca.
- C.** La dosifica, la protege del ambiente y la transporta.
- D.** La transporta, nivela el surco y la deposita en este.

17. En la relación suelo/agua, la permeabilidad del suelo, o velocidad de percolación, constituye un factor fundamental para el diseño de sistemas de riego. La permeabilidad depende de la textura y de la estructura del suelo; por tanto, un suelo impermeable es aquel de

- A.** estructura gruesa y textura rica en arena y gravilla.
- B.** textura fina, pero estructura fragmentada.
- C.** estructura polvosa y textura arcillosa.
- D.** estructura gruesa y textura arenosa.

18. Un suelo agrícola tiene una capacidad de intercambio catiónico CIC de 20 cmol/kg, (medida con acetato de amonio a pH 7) y los siguientes contenidos de bases intercambiables: Ca de 6 cmol/kg; Mg 3 cmol/kg; K 0,7 cmol/kg; Na 0,3 cmol/kg. De acuerdo con lo anterior, la saturación de bases de ese suelo es del

- A.** 10 %.
- B.** 20 %.
- C.** 50 %.
- D.** 100 %.

19. Los sistemas agroforestales con la inclusión de árboles maderables son una opción importante para el mejoramiento de la calidad de vida de los productores agropecuarios, por los ingresos recibidos por la venta de la madera. En un sistema agroforestal de cacao con árboles maderables de nogal cafetero (*Cordia alliodora*), se encontró que un árbol genera un ingreso de \$500.000, mientras que su aprovechamiento genera un daño a ocho plantas de cacao, las cuales producen un ingreso neto de \$40.000/año cada una. La tumba de un árbol de *C. alliodora* imposibilita la producción de estas plantas de cacao durante dos años. Con base en esto, el asistente técnico le recomendaría al productor

- A.** no aprovechar los árboles de *C. alliodora*.
- B.** aprovechar los árboles de *C. alliodora*.
- C.** tumbare árboles de *C. alliodora* al renovar el cacao.
- D.** descopare árboles de *C. alliodora* al aprovecharlos.

20. En una empresa productora de cítricos del Valle del Cauca, se prevé realizar evaluaciones semestrales para verificar la ejecución del plan de acción.

Para comprobar el avance del plan, la gerencia debe evaluar, primordialmente,

- A. las auditorías internas de calidad.
- B. los indicadores de cumplimiento.
- C. las acciones preventivas y correctivas.
- D. el balance contable.

21. Las micorrizas son hongos que se asocian con las raíces de las plantas; en muchas investigaciones se ha encontrado que aquellas contribuyen al mejoramiento en la nutrición vegetal. Su uso generalizado se ha dificultado porque

- A. a los cultivos no se les suministra suficiente agua en la siembra.
- B. los insecticidas aplicados impiden su asociación con la planta.
- C. no se aplica el fósforo y el potasio en cantidad elevada al cultivo.
- D. la especificidad de la planta es alta y no se asocian fácilmente.

22. En un cultivo que se desarrolla en un terreno de ondulación fuerte, con pendientes no uniformes, el relieve se constituye en una característica de relevancia para tener en cuenta en la selección del riego.

En este caso, el método de riego menos indicado es por

- A. goteo.
- B. aspersión.
- C. surcos.
- D. cañón.

23. En unas plantas silvestres de tomate de árbol se identifica resistencia genética a una enfermedad limitante. Se requiere transferir esta propiedad a un cultivo del mismo género. Aunque no es posible cruzarlas entre sí, se han encontrado y aislado tres genes responsables de la característica de resistencia en la planta silvestre. Una forma viable de transferir esta resistencia a las plantas cultivadas de tomate de árbol es

- A. realizar retrocruzamientos a partir de la progenie obtenida por el cruzamiento sexual.
- B. analizar la variabilidad genética de los tres genes en el genotipo de tomate cultivado.
- C. cuantificar el área bajo la curva relativa del desarrollo de la enfermedad en el cultivo.
- D. clonar los tres genes en vectores y transferirlos por *Agrobacterium tumefaciens*.

24. La labranza del suelo tiene influencia sobre el flujo de gases y agua y, por tanto, en el transporte de nutrientes. Una estructura ideal del suelo debe construirse de manera que propicie

- A. un adensamiento de los agregados.
- B. una inversión de los horizontes del suelo.
- C. un incremento del sistema de mesoporos.
- D. unas capas endurecidas a 30 cm.

- 25.** La situación de escasez de recursos para inversión en el sector agropecuario ha llevado a los gobiernos a buscar estrategias de desarrollo rural que permitan focalizar la inversión de forma tal que se logre el mayor impacto posible.

Entendiendo que en un escenario rural existe diversidad de fincas con recursos, flujos e interacciones diferentes, el primer paso para aplicar estas estrategias es

- A.** tipificar el sistema productivo.
- B.** caracterizar el sistema productivo.
- C.** analizar los conglomerados productivos.
- D.** zonificar los sistemas productivos.

- 26.** Existe un elemento nutricional que se considera inmóvil por no traslocarse fácilmente dentro de la planta, forma parte de las membranas celulares de las plantas y además pone resistencia al ataque de plagas y enfermedades. Ese elemento es

- A.** el calcio.
- B.** el fósforo.
- C.** el hierro.
- D.** el potasio.

- 27.** El microorganismo conocido como *Rhizobium* realiza simbiosis con plantas leguminosas, en la que la planta logra transportar moléculas de oxígeno con un óptimo metabolismo del microorganismo y la fijación del nitrógeno atmosférico requerido por la planta.

Este microorganismo pertenece al grupo de

- A.** hongos.
- B.** virus.
- C.** protozoos.
- D.** bacterias.

Información de cada pregunta

Posición	Afirmación	Respuesta correcta
1	Comprender los factores ecofisiológicos que intervienen en la producción integral de los sistemas agrícolas.	D
2	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	C
3	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	B
4	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	B
5	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	B
6	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	A
7	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	C
8	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	C
9	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	B

Continúa en la siguiente página

Continuación tabla

Posición	Afirmación	Respuesta correcta
10	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	B
11	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	A
12	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	B
13	Comprender los factores ecofisiológicos que intervienen en la producción integral de los sistemas agrícolas.	C
14	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	C
15	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	D
16	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	A
17	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	C
18	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	C

Continúa en la siguiente página

Continuación tabla

Posición	Afirmación	Respuesta correcta
19	Analizar los factores externos e internos de la empresa agrícola para formular propuestas de gestión de la producción.	C
20	Analizar los factores externos e internos de la empresa agrícola para formular propuestas de gestión de la producción.	B
21	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	D
22	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	C
23	Conocer los sistemas de propagación y mejoramiento genético de plantas.	D
24	Comprender los factores ecofisiológicos que intervienen en la producción integral de los sistemas agrícolas.	C
25	Analizar los factores externos e internos de la empresa agrícola para formular propuestas de gestión de la producción.	B
26	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	A
27	Conocer los diferentes sistemas de producción agrícola y diseñar las estrategias para asegurar su sostenibilidad y competitividad, así como la sanidad e inocuidad de sus productos.	D

