**Temario Oposición Tecnólogos**

**A2 V2-Experimentación y producción vegetal. CSIC**

**Tema 6. Fundamentos y aplicaciones del laboreo, fertilización y conservación de suelos. Agricultura sostenible y de precisión.**

1. ¿Cuál de estas afirmaciones es la incorrecta?
   1. La agricultura de precisión incorpora todos los últimos avances tecnológicos disponibles para la producción. Todo debe estar muy optimizado
   2. La agricultura de conservación se basa en tres principios básicos: laboreo mínimo del suelo para conservarlo, cobertura vegetal y rotación de cultivos
   3. La agricultura ecológica se desarrolla bajo las reglas que establece la R(UE) 2018/84. Limita en gran medida el uso de productos químicos de síntesis como fertilizantes y plaguicidas. Fomenta el suelo y su biodiversidad.
   4. La agricultura biodinámica se basa en los conceptos científicos desarrollados por Rudolf Steiner, que implican información sobre los ciclos lunares o los preparados biodinámicos de cuernos de vaca rellenos de mierda y enterrados varios meses.
2. ¿Cuál de estos no es un objetivo del laboreo?
   1. El control de plantas adventicias, dejando el suelo desnudo para que no compitan con nuestro cultivo por agua y nutrientes
   2. Evitar la compactación del suelo. Al voltearlo y romper la capa arable, hace que se incremente la aireación del mismo
   3. Preparación de un lecho de siembra adecuado para la germinación de semillas
   4. Mantener la materia orgánica y nutrientes el mayor tiempo posible
3. Sobre los sistemas de laboreo, ¿cuál no es correcta?
   1. Se clasifican en dos grandes bloques: los que dejan presencia de residuo y los que no
   2. Entre los que dejan residuos, hay tres: el laboreo convencional (que deja menos del 15 %), el laboreo reducido (entre el 15 y el 30 %) y el laboreo de conservación (que deja más del 30 %)
   3. El laboreo de ausencia de residuo, puede ser laboreo principal (o profundo), laboreo secundario (o superficial) y laboreo terciario (operaciones inter-cultivos)
   4. Existen de tres tipos: el convencional, el ecológico y el intensivo
4. Sobre las labores en función de la maquinaria usada, ¿cuál es la incorrecta?
   1. Hay aperos que entierran la vegetación adventicia. Son de tipo vertedera.
   2. Hay aperos que actúan arrancando las malas hierbas. Son de tipo cultivador o chísel. Son muy usados y deben emplearse de forma frecuente y cuando las cubiertas no son muy densas
   3. Para suelos arenosos, los más efectivos son los arados con animales
   4. Los aperos rotativos tipo fresa fragmentan y entierran a la vez, aunque pulverizan demasiado el suelo
5. ¿Cuál de estas afirmaciones es la correcta?
   1. Las gradas de disco incorporan parcialmente los residuos de la vegetación superficial. Suelen penetrar mal en el suelo y favorecen la aparición de “suela de labor”
   2. La labor de invierno se emplea al final del verano, justo para preparar el terreno para la germinación
   3. La labor de otoño se aprovecha para incorporar materia orgánica y nutrientes al suelo para maximizar la asimilación durante las heladas
   4. Solo es necesaria una labor por cultivo, ya que no influye en la densidad de malas hierbas o en la práctica de riego empleada
6. Sobre los tipos de arado, ¿cuál es la incorrecta?
   1. Los hay que invierten el suelo, los que mezclan el suelo y los que mezclan el suelo pero no lo invierten
   2. De los que invierten el suelo, los hay de vertedera y de disco
   3. Los que mezclan el suelo pero no lo invierten, hay de cincel (chísel), subsolador y de rotofresa (o rotofresadora)
   4. Los que mezclan es suelo, los hay de martillo percutor y de rodillo volante
7. Sobre los arados que invierten el suelo, ¿cuál es incorrecta?
   1. Los de vertedera son muy eficientes en incorporar residuos superficiales
   2. No permite piedras y funcionan muy bien con suelos húmedos
   3. Son ideales para suelos secos pedregosos
   4. Deja el suelo muy homogéneo
8. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre los arados de disco es correcta?
   1. Son más eficientes que los de vertedera
   2. Funcionan bien para suelos duros y secos
   3. Dejan el suelo muy regular
   4. Soportan muy bien las piedras
9. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre los arados rotativos (rotovator) es la incorrecta?
   1. Rompen y mezcla completamente el terreno, hasta una profundidad de 5-10 cm
   2. Sirve para enterrar estiércol o material vegetal
   3. Se usa ampliamente en extensiones grandes, además de en invernaderos y huertas
   4. La velocidad de giro es independiente del avance del tractor y no sirva para suelos difíciles de romper
10. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre los arados de cincel es la incorrecta?
    1. Es ideal para suelos secos
    2. Puede ir a mayor velocidad y llega a más profundidad que el resto de arados
    3. Requiere solo una pasada
    4. Agita el suelo, sin invertirlo, con la ayuda de vibraciones
11. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre los arados subsoladores es la correcta?
    1. Llega a mucha profundidad, deja el suelo muy suelto y con el espolón en forma de bala (o topo), puede dejar un túnel por el que poner una tubería
    2. Es muy usado para labores secundarias o para preparar la siembra
    3. No mezcla el suelo superficialmente
    4. Hace falta pasarlo varias veces para conseguir buenos rendimientos
12. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre los arados de rotofresa (o rotofresadora) es incorrecta?
    1. Mezclan el suelo pero no lo invierten
    2. Es muy usado para labores secundarias o para preparar la siembra
    3. Es muy sensible a las piedras
    4. Sirve para suelos duros y secos
13. ¿Qué implica la agricultura sostenible?
    1. Todas las opciones son válidas
    2. Se deben integrar los procesos naturales en la producción, se deben reducir el aporte de insumos externos (fertilizantes, plaguicidas, etc.)
    3. Mejora la relación entre el sistema productivo y el potencial productivo del suelo, incrementando la eficacia y salubridad de la explotación
    4. Debe buscar la rentabilidad presente y futura, y conservar los recursos ambientales, los valores humanos, sociales y culturales
14. ¿De dónde viene la necesidad de desarrollar una agricultura sostenible?
    1. Está a medio camino entre la agricultura tradicional y la industrial
    2. Debido al incremento de costes de los insumos y a su falta de suministro, junto a un descenso de la productividad de los suelos (menos diversidad, materia orgánica, microorganismos, etc.)
    3. A los problemas de resistencia a los productos fitosanitarios y a la contaminación de aguas superficiales y subterráneas por su abuso, junto a los fertilizantes sintéticos
    4. Todas son correctas
15. ¿Cuál de estas estrategias no favorece la fertilidad de los suelos?
    1. Actuar sobre los ciclos de nutrientes, reduciendo las pérdidas, evitando la erosión y lixiviación, añadiendo abonos orgánicos y fertilizando en el momento adecuado (no antes de la lluvia o cuando el cultivo no lo requiere, como en la floración)
    2. Incrementar la disponibilidad de los nutrientes, controlado la fertilización inherente, la residual o favoreciendo la actividad micro (bacterias, hongos, …) y macrobiana (lombrices, insectos, …) en el suelo, favoreciendo la biodiversidad y descomposición de la materia orgánica
    3. Suministrado nutrientes mediante la fijación biológica de nitrógeno, la fertilización comercial, la orgánica y la que proviene de los residuos reciclados (compost)
    4. El laboreo por subsolador y por vertedera, la aplicación de glifosato y el empleo de variedades de plantas mejoradas genéticamente
16. ¿Cuál es el apero más recomendado para hacer un laboreo muy profundo (> 40 cm)?
    1. Descompactador
    2. Subsolador
    3. Arado de discos
    4. A y b son opciones correctas
17. ¿Cuál de estos aperos no es muy recomendable para hacer un laboreo primario o profundo (20-40 cm)?
    1. Rotovator
    2. Arado de vertedera
    3. Arado de discos
    4. Arado chísel
18. ¿Qué es el laboreo secundario?
    1. El que sirva para preparar el lecho de siembra
    2. El que se emplea para romper la suela de labor
    3. Sirve para incorporar fertilizantes como el nitrato
    4. El que se hace para voltear el suelo a una profundidad de 40 cm
19. ¿Para qué no se emplea el laboreo secundario?
    1. Para controlar la vegetación adventicia
    2. Para incorporar los herbicidas
    3. Manejar la capa superficial
    4. Para nivelar el terreno
20. ¿Cuál de estos no es un apero no accionado de laboreo secundario?
    1. Subsolador
    2. Grada de discos
    3. Vibrocultivador
    4. Rodillo o rulo
21. ¿Cuál de estos es un apero accionado de laboreo secundario?
    1. Subsolador
    2. Grada de discos o grada de púas
    3. Rotocultivador, rotocultor o fresadora
    4. Arado de disco
22. ¿Para qué sirve el laboreo combinado?
    1. Para ahorrar tiempo, dinero, combustible y mano de obra
    2. Se utiliza cuando se quiere realizar dos pasadas con un laboreo muy profundo
    3. Cuando se quiere realizar una siembra y una posterior labranza para asentar el suelo
    4. Solo se emplea en suelos arcillosos
23. ¿Cuál de estos no es un efecto de la erosión del suelo?
    1. Pérdidas de nutrientes
    2. Reducción de la materia orgánica
    3. Incremento de la biodiversidad
    4. Disminución de la capacidad de retención de agua
24. ¿Cuantos tipos de erosión puede haber?
    1. Eólica (viento)
    2. Hídrica (lluvia)
    3. Lumínica
    4. Las dos primeras
25. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre la agricultura de conservación es incorrecta?
    1. Se emplean herbicidas para eliminar las malas hierbas en presiembra del cultivo
    2. El no laboreo incrementa la fauna y microfauna del suelo
    3. En suelos con poca pluviometría es recomendable el laboreo mínimo
    4. No hace falta labrar cuando hay “suela de labor”
26. ¿Cuál de estas no es una práctica de control de malas hierbas en Agricultura de Conservación?
    1. Retrasar la siembra con una variedad de ciclo corto que permita aplicar herbicidas de presiembra
    2. Para las malas hierbas anuales, hay que evitar que lleguen a maduración y que generen semillas
    3. Para las malas hierbas perennes, hay que aplicar herbicidas sistémicos con altos poderes de traslocación a los órganos reproductivos
    4. Encharcar los suelos
27. ¿Cuál de estas no es una práctica de control de malas hierbas en Agricultura de Conservación?
    1. Retrasar la siembra con una variedad de ciclo corto que permita aplicar Usar semillas de calidad y alto poder germinativo, libres de malas hierbas
    2. Usar un arado de vertedera
    3. Evitar el estercolado y el pastoreo
    4. La rotación de cultivos
28. ¿Cuál de estos herbicidas no se emplea en Agricultura de Conservación?
    1. Azufre en polvo
    2. Glifosato
    3. MCPA
    4. Oxifluorfen
29. ¿Cómo se define una unidad fertilizante?
    1. La proporción de cada elemento que compone un fertilizante. Se expresa en %
    2. Es la cantidad de fertilizante que hay que añadir para obtener 1 kg de grano de cebada
    3. Es la cantidad mínima necesaria para un cultivo de arroz
    4. Es la cantidad a añadir por hectárea de cultivo
30. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre un fertilizante NPK de 15-45-30 es la correcta?
    1. En 1 kg de este fertilizante hay 15 g de N, 45 g de P y 30 de K
    2. En 1 kg de este fertilizante hay 45 g de P2O5
    3. En 1 kg de este fertilizante hay 300 g de K2O
    4. En 1 kg de este fertilizante hay 300 g de K