



ENTREGA ACTIVIDAD 1: ANÁLISIS DE CASO TRANSVERSAL (TEMA LABRANZA)

AUTOR

LINA PAOLA MARÍN ROSALES

PRESENTADO PARA OBTENER EL DIPLOMADO EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

INSTRUCTOR

SANTIAGO QUEVEDO

FUNDACIÓN FOMENTA – CASA TORO

CALI

2025

PREGUNTAS

1. ¿Cuáles son las características físicas del suelo que inciden en el desarrollo y producción del cultivo de arroz?

R// Las características físicas que inciden en el desarrollo y producción de un cultivo de arroz son:

- Textura del suelo: la textura ideal para el cultivo de arroz es la franco-arcillosa especialmente cuando se cultiva en piscinas debido a que tiene mayor capacidad de retención de agua, lo que permite mantener la lámina de agua requerida. Una textura arenosa no es adecuada debido a que no retiene agua eficientemente y se infiltra muy rápido.
- Drenaje: un suelo bien drenado es importante para facilitar el manejo del cultivo y evitar enfermedades por exceso de humedad, aunque bien se conoce que el cultivo del arroz tolera condiciones anegadas, es necesario que tenga la capacidad de ser drenado con facilidad.
- Profundidad: aunque la raíz del arroz no necesita mucha profundidad es necesario que los suelos sean profundos para garantizar un mejor desarrollo radicular y retención de agua.
- Estructura del suelo: esta característica es importante debido a que una buena estructura permite una adecuada infiltración y retención de agua, debido a que suelos muy compactados no permiten el crecimiento normal de raíces y la aireación.

2. Describa y explique los argumentos que utilizó el productor para elegir la labranza convencional.

R// El productor optó por elegir labranza convencional debido a que este terreno se encontraba destinado a la producción de pastos para la alimentación del ganado, por lo cual presentaba pisoteo de los rumiantes y alto grado de compactación. También se utilizó este tipo de labranza para eliminar todo tipo de cobertura vegetal y raíces profundas, así como también mejorar y adaptar el terreno para el manejo del agua.

3. ¿Usted aplicaría la labranza convencional para la siembra de los cultivos con los cuales se realiza la rotación del cultivo de arroz? ¿Por qué?

R// No aplicaría labranza convencional en rotación de cultivo debido a que una preparación se debe realizar de forma racional, y cuando haya pasado un tiempo determinado debido a que labranzas continuas pueden degradar la estructura del suelo debido al rompimiento de los agregados del suelo, reducción de la porosidad y compactación. También, se reduce la materia orgánica al voltear el suelo, lo que puede disminuir la fertilidad natural del suelo y la capacidad de retención de agua. Adicional a esto, los costos de la producción son elevados. En este caso, aplicaría una labranza mínima o reducida o en su efecto, labranza cero.

4. ¿El tractor del cual dispone el productor, tiene suficiente potencia frente a los requerimientos de los implementos utilizados, para un rendimiento adecuado? Justifique su respuesta.

R// El tractor del cual dispone el productor tiene una potencia de 145 HP, y para la preparación o labranza del terreno se utilizó una rastra con 36 discos dentados de 24 pulgadas, los cuales tienen un peso de 90 kg por disco. En este caso, se debe tener en cuenta la potencia útil del tractor, en la cual se asume una eficiencia del 80% debido a que se pierde potencia de tracción con el enganche de tiro, por lo cual solo contaríamos con 116 HP útiles para mover este implemento, asumiendo que cada disco necesita una potencia de 5 HP para trabajar, se necesitaría 180 HP (36 discos x 5 HP), por lo que no tiene la potencia suficiente para operar esta rastra para obtener un rendimiento adecuado por lo que tendrá una menor velocidad de avance y mayor consumo de combustible.

5. ¿Considera que el tipo de implementos utilizados por el productor en la labranza convencional son los adecuados? ¿Cambiaría alguno de ellos y por qué?

R// De acuerdo con mis pocos conocimientos en este cultivo y en la labranza, considero que los implementos utilizados para esta labor fueron los adecuados. No cambiaría alguno de ellos.

6. Con el fin de realizar una labor eficiente y correcta, ¿qué velocidades de operación recomendaría para cada uno de los implementos utilizados?

R//

- Arado rotatorio (5 km/h, debido a que trabajar a velocidades mayores a 6 km/h puede reducir la calidad de la labor y dañar las cuchillas del implemento).
- Rastra (4-8 km/h, dependiendo de la condición del suelo (húmedo o seco), velocidades mayores a 9 km/h puede provocar un mal corte, vibraciones excesivas y desgaste prematuro en los discos).
- Rastrillo pulidor (10 km/h, esta velocidad es adecuada debido a que este implemento no trabaja profundidad, por lo cual permite mayor velocidad).
- Taipa (3-4 km/h, con el fin de garantizar una formación firme y continua).

7. Si por razones de operación se daña el tractor del cual dispone el productor y este encuentra otro de 130 HP ¿qué recomendaciones haría al productor para realizar la preparación del suelo?

R// Se debe ajustar el tamaño y el tipo de implementos debido a que se cuenta con un tractor de menor potencia, puede utilizar una rastra mediana o intermedia en vez de una rastra pesada, se debe reducir el número de discos y utilizar un rastrillo pulidor más liviano, también se debe disminuir la profundidad del trabajo debido a que a mayor profundidad mayor esfuerzo de tracción. Si se realizan estos cambios, es necesario también aumentar el número de pasadas y trabajar a una velocidad adecuada para los implementos utilizados.