

**PRIMERA PRUEBA : PARTE A (PRUEBA PRÁCTICA)**

**CUERPO DE PROFESORES TÉCNICOS DE FORMACIÓN**

**ESPECIALIDAD : OPERACIONES Y EQUIPOS DE PRODUCCIÓN AGRARIA**

**CÓDIGO: 216**

**SUPUESTO 1 (Valoración 1 punto)**

Los suelos de una explotación agrícola de 10 ha situada en el Campo de Cartagena presenta un contenido medio de materia orgánica del 1,8 %, para análisis realizados en un horizonte de 32 cm y una densidad del suelo de 1,3 g/cm<sup>3</sup>.

Se cultiva en regadío, estimándose que el coeficiente de mineralización es de 1,6 %.

Se pide calcular la cantidad de estiércol de vacuno a aportar a la finca para mantener constante el nivel de humus sabiendo que la cantidad de materia seca del estiércol es del 28 % y el coeficiente isohúmico es de 0,3.

## SUPUESTO 2 (Valoración 1,5 puntos)

En una explotación ganadera de vacuno sita en la comarca de Santomera, disponemos de un lote de 80 vacas de 3 años de edad, con un peso medio de 450 Kg. Están gestantes de 6 meses y tienen una producción media de 20 litros de leche con un contenido del 3.5 % de grasa.

Determinar si una ración de forraje de hierba fresca cubre las necesidades alimenticias de la vaca.

Composición media en tanto por ciento de la hierba fresca :

UA	PD	MS	Ca	P
18.1	34 g	21.8 Kg	1.35 g	0.69 g

NECESIDADES EN UNIDADES ALIMENTICIAS, FORRAJERAS O ENERGÉTICAS (U.A)	
SOSTENIMIENTO: Por cada 100 Kg de peso vivo	
P.V ( Kg)	U.A
700	5.1
600	4.6
500	4
350-450	0.72
250-350	0.8
PRODUCCIÓN: Por cada litro o kilo de leche	
% GRASA	U.A
3	0.33
3.25	0.35
3.5	0.36
3.75	0.38
4	0.40
CRECIMIENTO: Suplemento por día	
EDAD (AÑOS)	U.A
2	0.98
2.5	0.68
3	0.56
4	0.34
5	0.16
GESTACIÓN: Suplemento por día	
MESES	U.A
5 a 6	0.3
6 a 7.5	0.6
8 a 8.5	0.8

NECESIDADES DE PROTEÍNA DIGESTIBLE (P.D) EN GRAMOS	
SOSTENIMIENTO: Por cada 100 Kg de peso vivo	
P.V	Peso (gr)
Menos de 250	140
250-350	90
350-450	65
PRODUCCIÓN: Por cada Kilo o litro de leche	
% GRASA	PESO (gr)
3	45
3.25	48
3.5	52
3.75	55
4	60
CRECIMIENTO: Suplemento diario según la edad	
EDAD (AÑOS)	PESO (gr)
2	140
2.5	97
3	80
3.5	62
4	47
GESTACIÓN: Suplemento proteico diario	
MESES	PESO (gr)
5	40
5.5	50
6	70
6.5	80
7	90

NECESIDADES DE MATERIA SECA (MS)	
SOSTENIMIENTO Y PRODUCCIÓN DE LECHE	
PRODUCCIÓN DIARIA LITROS LECHE	MATERIA SECA Kg
5	10
10	12
15	14
20	15
25	16
30	17

NECESIDADES EN MINERALES		
	Ca (g)	P (g)
Sostenimiento adultos (Por 100 Kg PV)	9	4
Producción, por litro de leche	5.4	6
Crecimiento, por día y 100 Kg PV	16	12
Gestación, por vaca y día	12.5	6.25

**SUPUESTO 3 (Valoración 0,5 puntos)**

Se va a proceder a realizar un tratamiento fitosanitario en una finca de 12 ha en el campo de Cartagena en un cultivo de lechugas.

Se va a utilizar un pulverizador hidráulico de chorro proyectado acoplado al tractor de 90 CV.

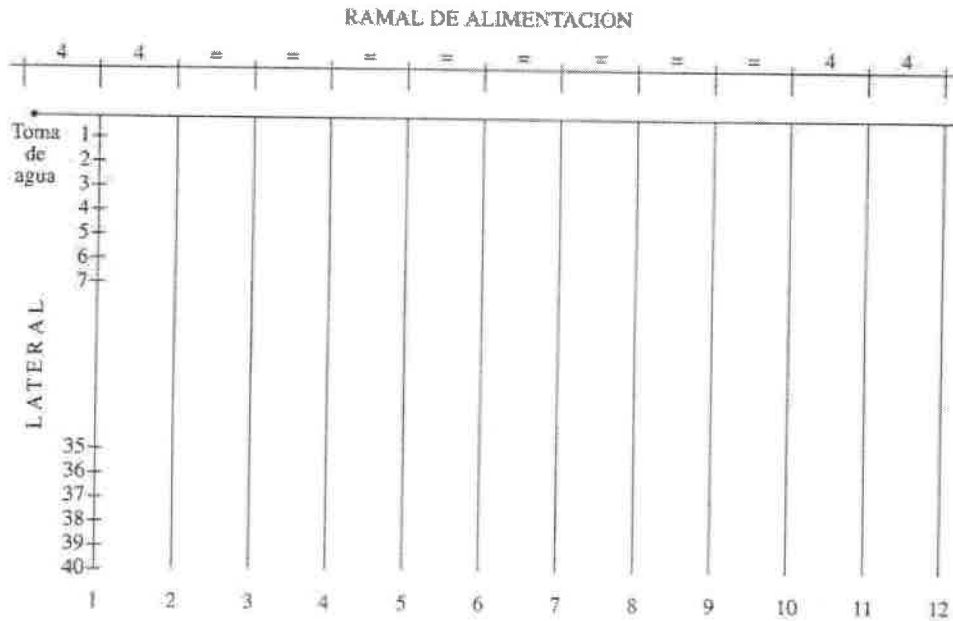
La barra de tratamientos va provista de 16 boquillas de abanico distanciadas a 50 cm entre sí.

Calcular:

El caudal nominal de cada una de las boquillas para obtener una dosis de 200 litros/ha, sabiendo que la velocidad del tractor es de 8 Km/h.

**SUPUESTO 4 (Valoración 1,5 puntos)**

Calcular el diámetro más óptimo de un lateral horizontal de riego por goteo, teniendo en cuenta que la pérdida de carga máxima admisible en la subunidad se reparte por igual entre los ramales laterales y el ramal de alimentación, con los datos siguientes, las tablas y según el diseño indicado:



**DATOS:**

- Número de goteros : 40
- Número de ramales: 12
- Caudal del gotero: 4 litros/hora
- Presión media de los goteros: 10 mca
- Separación goteros: 1 metro
- Distancia del primer gotero al origen: 1 metro
- Distancia entre ramales: 4 metros
- Distancia del primer lateral a la toma de agua: 4 metros
- Exponente de descarga del gotero: 0,6

**TABLA 1****PERDIDA DE CARGA POR ROZAMIENTO EN TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD**

(en mca/1.000m) (Prandtl-Colebrook)

CAUDAL litros/seg.	DIÁMETROS NOMINAL E INTERIOR (en mm)							
	12(10,3)	16(13,2)	20(16)	25(21 )	32(28)	40(35,2)	50(44)	63(55,4)
0,02	14,3	4,47	5,81					
0,04	46,4	14,4	11,58	1,63				
0,06	93,29	28,76	19	3,22				
0,08	153,99	47,29	27,89	5,25	2,36			
0,1	227,68	69,65	38,29	7,69	1,98	0,68		
0,12	313,98	95,78	50,08	10,53	2,71	0,92		
0,14	412,67	125,44	63,28	13,74	3,52	1,2		
0,16		158,77	77,77	17,33	4,43	1,51	0,53	
0,18		195,43	93,57	21,26	5,43	1,84	0,65	
0,2		235 ,46	110,76	25,55	6,52	2,21	0,77	
0,22		278,92	129,16	30,18	7,69	2,6	0,91	
0,24		325,55	148,75	35,15	8,94	3,02	1,06	
0,26		375,51	169,65	40,47	10,28	3,47	1,21	0,41
0,28		428,74	191,84	46,08	11,69	3,95	1,37	0,47
0,3		485,1	215,14	52,06	13,19	4,45	1,55	0,52

**TABLA 2**

FACTOR F					
NÚMERO DE SALIDAS	$x=S$	$x = S/2$	NÚMERO DE SALIDAS	$x=S$	$x = S/2$
1	1	1	17	0,38	0,362
2	0,639	0,518	18	0,379	0,361
3	0,535	0,441	19	0,377	0,361
4	0,486	0,412	20	0,376	0,36
5	0,457	0,397	22	0,374	0,359
6	0,435	0,387	24	0,372	0,359
7	0,425	0,381	26	0,37	0,358
8	0,415	0,377	28	0,369	0,357
9	0,409	0,374	30	0,368	0,357
10	0,402	0,371	35	0,365	0,356
11	0,397	0,369	40	0,364	0,355
12	0,394	0,367	50	0,361	0,354
13	0,391	0,366	60	0,359	0,353
14	0,387	0,365	80	0,357	0,352
15	0,384	0,364	100	0,356	0,352
16	0,382	0,363	>100	0,351	0,351

**SUPUESTO 5 (Valoración 1,2 puntos)**

Una superficie de 2,36 hectáreas está dedicada al cultivo del pimiento, que se encuentra en la fase final del cultivo.

Para calcular las necesidades semanales de riego se toman los siguientes datos de la semana anterior:

1. Evapotranspiración potencial: 39 mm
2. Coeficiente del cultivo de pimiento de la fase final: 0,90
3. Eficiencia por pérdidas por percolación o drenaje : 0,95
4. Eficiencia por la falta de uniformidad del sistema de riego: 0,90
5. Fracción de lavado: 13%

Se pide:

- a) La evapotranspiración semanal del cultivo de pimiento
- b) Las necesidades netas semanales de riego
- c) Las necesidades reales semanales de riego
- d) Dosis de riego para 6 días de riego a la semana

## SUPUESTO 6 (Valoración 1 punto)

En jardín periurbano de la ciudad de Murcia se van a realizar tareas de mantenimiento. Los elementos vegetales que comprende el jardín son árboles, arbustos, plantas de temporada y varias zonas de césped.

1.- Se han encontrado en una zona del jardín dos plantas adventicias. Indicar los nombres científicos:

Foto 1



Foto 2



a) Foto 1:

b) Foto 2:

2.- Una zona de césped presenta thatch. Indicar la operación de mantenimiento que se debe realizar.

3.- En otra zona de césped, las especies cespitosas de clima subtropical han entrado en letargo. Indicar el mantenimiento que se debe realizar.



4.- Se va a proceder a la tala de un árbol del jardín con una motosierra que está en perfectas condiciones de mantenimiento. Sin embargo al proceder a la tala la motosierra presenta mucha dificultad al realizar el corte.

a) ¿A qué es debido?

b) ¿Qué tipo de combustible utiliza la motosierra?

5.- En *Phoenix canariensis* se presenta la situación de la fotografía.

a) Indicar la plaga o enfermedad (nombre científico y nombre común).

b) Indicar una materia activa como método de control o erradicación.



6.- En otra zona hay un green.

a) Indicar el tipo de máquina utilizada para la siega de esta zona.

b) ¿Cómo se debe realizar la siega en esta zona para evitar el desarrollo de la hierba encamada?

7.- En el césped aparece una zona abundante de trébol.

a) Indicar la causa más frecuente.

b) Indicar un método de lucha para su erradicación sin utilizar herbicidas.

8.- Para el riego de los jardines se utiliza agua de pozo con gran cantidad de minerales lo que provoca obstrucciones de los emisores. Para evitarlo se han colocado tres filtros de anillas conectados entre sí. ¿Cómo sabemos que uno de los filtros está obstruido?

9.- Los requerimientos de fertilizantes del césped al año son los siguientes:

N: 180 kg/ha ,  $P_2O_5$ : 60 kg/ha ,  $K_2O$ : 120 kg/ha

a) Elige, de forma justificada, la fórmula de abono complejo más adecuada de entre las siguientes : 15-15-15, 8-16-16, 5-10-15, 24-8-16, 20-10-10, 12-24-12

b) Calcula la cantidad de abono necesario para 5 hectáreas de terreno.

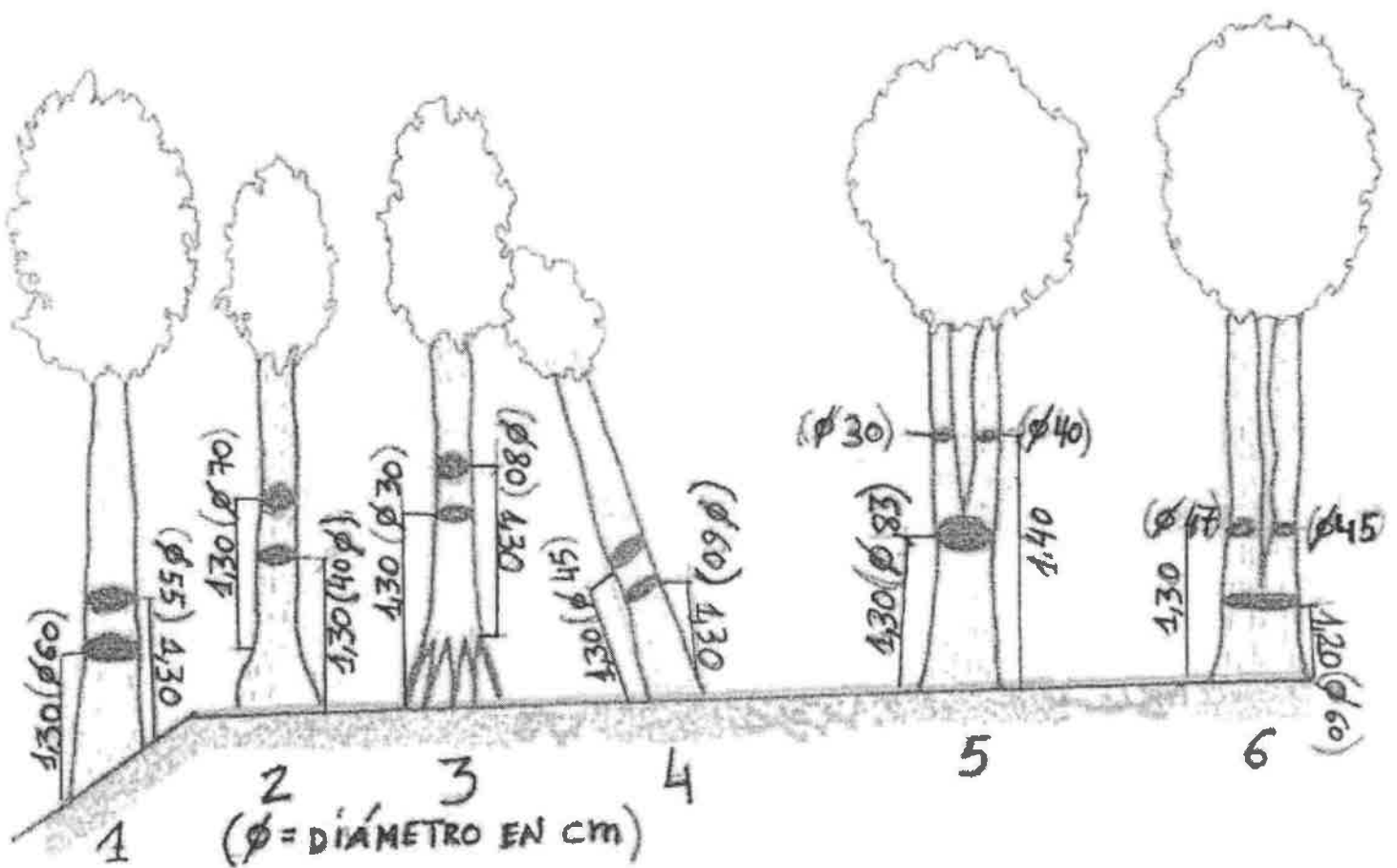
10.- Indicar los módulo/s y ciclos formativos con atribución docente de la especialidad donde se puede encuadrar esta actividad práctica en la Región de Murcia.

**SUPUESTO 7 (Valoración 1,3 puntos)**

En una zona de la sierra de Carrascoy de 10 Ha se va a inventariar una subparcela de 40 m<sup>2</sup>, situada a 800 m de altura sobre el nivel del mar.

Con la forcípula ,se han realizado dos o más medidas del diámetro (en centímetros) de cada árbol con diferentes alturas (en metros) respecto al terreno.

Determinar, a partir de la imagen, los siguientes datos:



1. Diámetros normales de los árboles.

2. Diámetros normales de los árboles sin corteza sabiendo que el calibrador de corteza nos da un espesor medio de 2 cm.

3. Área basimétrica de la subparcela, expresado en  $\text{m}^2/\text{ha}$ .

4. Altura de los siguientes árboles :

a) Altura del árbol 1 utilizando un hipsómetro Suunto a 25 metros de distancia y cuya lectura a la base y al ápice del árbol es 14 % y 64% respectivamente.

b) Altura del árbol 2 utilizando un hipsómetro Blume Leiss a 15 metros de distancia y cuya lectura a la base del árbol y al ápice marca -2,5 y +9 respectivamente.

5. Observando el siguiente taco de edad del árbol 1:



a) ¿Cuántos años tiene el árbol?

b) ¿Qué instrumento utilizamos para extraer el taco de edad?



9. Después de la tala de toda la parcela se va a proceder a la reforestación con especies arbóreas cuya plantación tenga como fin principal la producción de madera a un plazo mayor de 15 años. Indicar 4 especies de pinos que se proponen en la Región de Murcia.

10. Indicar los módulo/s y ciclos formativos en la Región de Murcia, con atribución docente de la especialidad, donde se puede encuadrar esta actividad práctica.

**SUPUESTO N.º 8** (Valoración: 2 puntos)

DETERMINAR LA INFORMACIÓN SOLICITADA PARA CADA FIGURA

Nº FOTO	INFORMACIÓN
1	Nombre:
2	Técnica: Nombre del punto 1:
3	Nombre:
4	Nombre: Función:
5	Nombre:
6	Nombre:
7	Nombre: Función:
8	Función de los elementos marcados: 1. 2.
9	Tipo de instalación:
10	Nombre:
11	Nombre:
12	Nombre:
13	Nombre:



14	Nombre:
15	Nombre:
16	Nombre:
17	Nombre: Función:
18	Nombre:
19	Nombre:
20	Nombre:
21	Nombre:
22	Nombre científico: Nombre común:
23	Raza:
24	Raza:
25	Raza:
26	Nombre científico:
27	Nombre científico:
28	Nombre científico:
29	Nombre científico:

30	Nombre científico:
31	Nombre científico:
32	Nombre científico:
33	Nombre científico:
34	Nombre científico:
35	Nombre científico:
36	Nombre científico de la enfermedad o plaga:  Nombre común de la enfermedad o plaga:
37	Nombre científico de la enfermedad o plaga:  Nombre común de la enfermedad o plaga:
38	Nombre científico de la enfermedad o plaga:  Nombre común de la enfermedad o plaga:
39	Nombre científico de la enfermedad o plaga:  Nombre común de la enfermedad o plaga:
40	Nombre científico de la enfermedad o plaga:  Nombre común de la enfermedad o plaga:

**SUPUESTO Nº 8 (Valoración 2 puntos)**

DETERMINAR LA INFORMACIÓN SOLICITADA PARA CADA FIGURA



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7

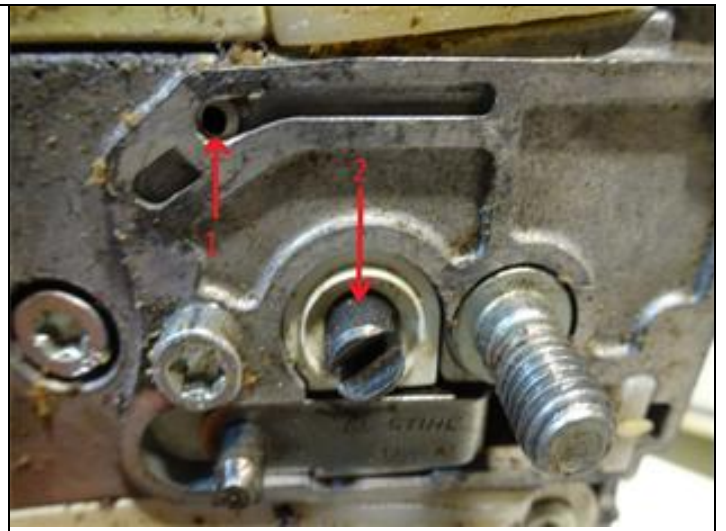


FOTO 8



FOTO 9



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12



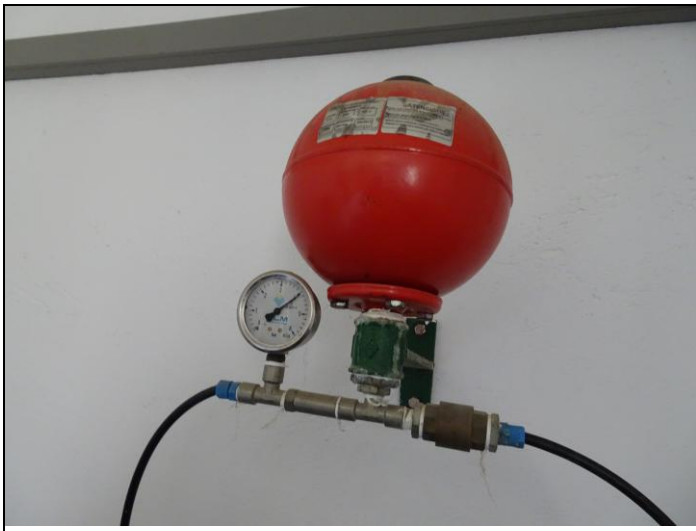


FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



FOTO 17



FOTO 18





FOTO 19



FOTO 20



FOTO 21



FOTO 22



FOTO 23



FOTO:24





FOTO 25



FOTO 26



FOTO 27



FOTO 28



FOTO 29



FOTO 30





FOTO 31



FOTO 32



FOTO 33



FOTO 34



FOTO 35



FOTO 36





FOTO 37



FOTO 38



FOTO 39



FOTO 40