

2.1. DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN

Nom de l'assignatura: Cultivos Extensivos (71305)	
Nombre de crèdits Pla 2001: 10.5	Nombre de crèdits ECTS:
Caràcter (troncal T, obligatòria Ob, optativa Op): Ob	
Titulació: ETEA	Departament: PVICF
Quadrimestre: 4 y 5	Idioma: Español
Pàgina web:	Dossier electrònic (Si/No): No
Professor coordinador: Carlos Cantero Martínez	e-mail: carlos.cantero@pvcf.udl.es
Altres professors:	e-mail:
Matilde Eizaguirre	eizaguirre@pvcf.udl.es
Xavier Pons	pons@pvcf.udl.es
Juan Pedro Marín	marins@pvcf.udl.es
Andreu Taberner	taberner@hbj.udl.es

2.2. INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA

Esta asignatura pretende informar y formar a los estudiantes en las bases de la producción vegetal de los Cultivos Herbáceos Extensivos. Integrará, en el estudio de las bases de la producción fitotécnica especializada para estos cultivos, los conocimientos de asignaturas básicas como la Biología, Fisiología Vegetal, Edafología y Climatología y de otras algo más específicas como Fitotecnia, Entomología, Patología vegetal y Malherbología.

Es una asignatura que pretende que los estudiantes integren y utilicen los conocimientos previos adquiridos. Por otro lado es finalista dentro del primer ciclo y pretende que es estudiante este capacitado para abordar los problemas complejos y reales que se dan en el campo de la Agronomía de Cultivos Herbáceos Extensivos. Su característica informativa-formativa 80 % descriptiva y 20 % analítica.

Permitirá ampliar conocimientos de la Producción de Cultivos Herbáceos Extensivos en otras asignaturas del mismo ciclo (Producción de Cereales, Leguminosas y Oleaginosas y Producción de Forrajes) y Agronomía en el según ciclo, las cuales tienen una característica informativa-formativa de mayor proporción analítica.

2.3. OBJETIVOS

1. Conocer las especies cultivadas. Cultivos Herbáceos Extensivos.
2. Conocer las bases eco-fisiológicas del funcionamiento de estos cultivos que justifican las técnicas de cultivo.
3. Aprender las técnicas de cultivo aplicadas de Cultivos Herbáceos Extensivos.
4. Obtener criterios para la optimización de las producciones de cultivos herbáceos extensivos en Explotación Agraria.
5. Conocer la metodología para el estudio de los cultivos.
6. Desarrollar las habilidades para la aplicación y desarrollo de tecnología de estos cultivos.
7. Calcular dosis y parámetros relacionados con las técnicas de siembra, fertilización, riego, y control de plagas, malas hierbas y enfermedades.
8. Planificar y elaborar los programas de gestión de los cultivos en las explotaciones agrarias. Fertilización, siembra, etc.

2.4. TEMARIO TEÓRICO Y PRÁCTICO

TEMARIO DE TEORIA

Tema 1. Introducción a la Producción de Cultivos Extensivos. Objetivos de la Agricultura. Definiciones: Agronomía, Fitotecnia. Cultivos Herbáceos Extensivos. Principales Cultivos Herbáceos Extensivos. Superficies y producciones

Tema 2. Botánica: Morfología de las Especies cultivadas extensivas. Sistemas radicular, aéreo y productivo. Relación con la producción y con la tecnología aplicada.

Tema 3. Fisiología: Desarrollo del cultivo. Concepto de desarrollo. Factores que afectan al desarrollo. Energía calorífica. Vernalización. Fotoperíodo. Cuantificación del desarrollo. Tasa de desarrollo. Integral Térmica y Fototérmica. Ciclo de desarrollo. Períodos, fases y estadíos. Escalas de desarrollo.

Tema 4. Fisiología: Crecimiento del cultivo. Concepto de crecimiento. Curva de acumulación de biomasa. Factores que afectan al crecimiento. Cuantificación de crecimiento. Análisis del crecimiento. Índices de crecimiento. Índice de área foliar. Tasa de crecimiento del cultivo. Tasa de asimilación neta.

Tema 5. Ecología: Adaptación de las especies a los sistemas agrícolas de referencia. Factores abióticos: Temperatura. Salinidad. Alcalinidad. Factores bióticos: Insectos, Vegetación espontánea. Enfermedades.

Tema 6. Tecnología: Elección y Utilización de material vegetal. Tipos de variedades. Criterios prioritarios para la elección de material vegetal de los Cultivos Herbáceos Extensivos.

Tema 7. Tecnología: Laboreo. Sistemas de preparación del suelo. Objetivo del laboreo. Laboreo intensivo. Ventajas y problemática del laboreo intensivo. Sistemas de laboreo de conservación (laboreo reducido y no laboreo). Ventajas y problemática de estos sistemas.

Tema 8. Tecnología: Fertilización. Objetivo. Criterios para planificar un programa de fertilización en Cultivos Herbáceos Extensivos. Cálculo de la fertilización N-P-K. Sistemas de fertilización utilizados en Cultivos Herbáceos Extensivos. Productos fertilizantes utilizados.

Tema 9. Tecnología: Siembra. Objetivo. Criterios para la planificación de la siembra en Cultivos Herbáceos Extensivos. Cálculo y planificación de la siembra en Cultivos Herbáceos Extensivos. Sistemas de siembra utilizados. Maquinaria.

Tema 10. Tecnología: Necesidades Hídricas y aplicación de agua en Cultivos Herbáceos Extensivos. Criterios y cálculo de la planificación del riego. Sistemas de riego en Cultivos Herbáceos Extensivos.

Tema 11. Tecnología: Control de Malas hierbas. Objetivo del control. Sistemas de control de Malas hierbas en Cultivos Herbáceos Extensivos. Principales malas hierbas en Cultivos Herbáceos Extensivos.

Tema 12. Tecnología: Control de Plagas. Objetivo del control. Sistemas de control de plagas en Cultivos Herbáceos Extensivos. Principales plagas en Cultivos Herbáceos Extensivos.

Tema 13. Tecnología: Control de Enfermedades. Objetivo del control. Sistemas de control de enfermedades en Cultivos Herbáceos Extensivos. Principales enfermedades en Cultivos Herbáceos Extensivos.

Tema 14. Tecnología: Recolección, Almacenamiento y Conservación de los productos de los Cultivos Herbáceos Extensivos.

Tema 15. Introducción a los sistemas de cultivos: monocultivo, barbecho, rotaciones de cultivos.

Tema 16. Introducción a los sistemas agrícolas extensivos.

Tema 17. Gestión y planificación de la Explotación Agraria. Fichas de cultivos. Márgenes brutos.

TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas de Campo, Laboratorio y Gabinete

Práctica 1. Características climáticas del área de cultivo.

Práctica 2. Caracterización edáfica de la parcela de cultivo.

Práctica 3. Determinación del nivel de humedad del suelo.

Práctica 4. Fertilización de los cultivos. Cálculo de las necesidades y distribución.

Práctica 5. Preparación del terreno y distribución espacial.

Práctica 6. Siembra: Reconocimiento de las semillas.

Práctica 7. Siembra: Análisis de la semilla de siembra.

Práctica 8. Siembra: Cálculo de la dosis de siembra.

Práctica 9. Siembra: Realización. Jornada de práctica multidisciplinar de fertilización y siembra.

Práctica 10. Nascencia del cultivo: Calculo del factor de implantación.

Práctica 11. Identificación de cultivos en el estadio de plántula.

Práctica 12. Control del desarrollo en período vegetativo. Estimación del crecimiento en período vegetativo

Práctica 13. Cálculo de las necesidades foto-térmicas para el desarrollo de cultivos.

Práctica 14. Identificación de malas hierbas en el período vegetativo y control de malas hierbas en el período vegetativo.

Práctica 15. Control del desarrollo en período reproductivo. Estimación del crecimiento en período reproductivo

Práctica 16. Cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos.

Práctica 17. Aplicación y control del riego.

Práctica 18. Identificación de plagas y control de plagas en el cultivo.

Práctica 19. Identificación de enfermedades y control de enfermedades.

Práctica 20. Control del desarrollo en período de maduración. Estimación del crecimiento en período de maduración.

Práctica 21. Recolección y control del rendimiento

Programa de Salidas de Campo y Visitas a Explotaciones

1. Salida a zona de secano: Preparación del terreno y labores de siembra, fertilización y siembra. Visita a explotación tipo.
2. Recorrido por sistemas agrícolas secano y regadío en Otoño-Invierno.
3. Visita a ensayos de cultivos y empresas de almacenamiento y transformación.
4. Viaje recorrido por sistemas agrícolas secano y regadío en primavera. Aplicación de herbicidas, productos fitosanitarios y riego. Visita a explotación tipo.

2.5. PLANIFICACIÓ TEMPORAL

Tipo de actividad:

TEO: Teoría; PRO: Problemas y casos; CAM: Campo; VIS: Visitas;

Tipus Activitat	Descripció resumida de l'activitat (Títol de tema o activitat pràctica)	Dedicació (hores)	Setmana	Objectiu Formatiu
TEO	Introducción a la Producción de Cultivos Extensivos.	2	1	1, 5
<i>VIS</i>	<i>Producción de Cultivos Extensivos.</i>	2	5	1
TEO	Botánica: Morfología de las Especies cultivadas extensivas.	2	6	2
TEO	Fisiología: Desarrollo del cultivo.	4	7,8	2
CAM	Fisiología: Desarrollo del cultivo.	2	7,14,25	2
TEO	Fisiología: Crecimiento del cultivo.	4	9	2
CAM-PRO	Fisiología: Crecimiento del cultivo.	2	16	2
TEO	Ecología: Adaptación de las especies a los sistemas agrícolas de referencia.	2	10	2
<i>VIS</i>	<i>Ecología: Adaptación de las especies a los sistemas agrícolas de referencia.</i>	2	5	2

TEO	Tecnología: Elección y Utilización de material vegetal.	2	11	3,4,5,6,7,8
<i>VIS</i>	<i>Tecnología: Elección y Utilización de material vegetal.</i>	2	11	3,4,5,6,7,8
TEO	Tecnología: Laboreo. Sistemas de preparación del suelo.	3	2	3,4,5,6,7,8
<i>VIS</i>	<i>Tecnología: Laboreo. Sistemas de preparación del suelo.</i>	3	6	3,4,5,6,7,8
TEO	Tecnología: Fertilización.	3	3,4	3,4,5,6,7,8
CAM-PRO	Tecnología: Fertilización.	4		3,4,5,6,7,8
<i>VIS</i>	<i>Tecnología: Fertilización.</i>	3	6, 14	3,4,5,6,7,8
TEO	Tecnología: Siembra.	2	5	3,4,5,6,7,8
CAM-PRO	Tecnología: Siembra..	2	4,5	3,4,5,6,7,8
<i>VIS</i>	<i>Tecnología: Siembra.</i>	3	6	3,4,5,6,7,8
TEO	Tecnología: Necesidades Hídricas y aplicación de agua.	3	19,20	3,4,5,6,7,8
CAM-PRO	Tecnología: Necesidades Hídricas y aplicación de agua.	4	19,20	3,4,5,6,7,8
<i>VIS</i>	<i>Tecnología: Necesidades Hídricas y aplicación de agua.</i>	3	22	3,4,5,6,7,8
TEO	Tecnología: Control de Malas hierbas.	4	12,13	3,4,5,6,7,8
CAM-PRO	Tecnología: Control de Malas hierbas.	4	13	3,4,5,6,7,8
<i>VIS</i>	<i>Tecnología: Control de Malas hierbas.</i>	2	14	3,4,5,6,7,8
TEO	Tecnología: Control de Plagas.	4	17,18	3,4,5,6,7,8
CAM-PRO	Tecnología: Control de Plagas.	4	19	3,4,5,6,7,8
<i>VIS</i>	<i>Tecnología: Control de Plagas.</i>	2	22	3,4,5,6,7,8
TEO	Tecnología: Control de Enfermedades.	4	15,16	3,4,5,6,7,8
CAM-PRO	Tecnología: Control de Enfermedades.	4	16	3,4,5,6,7,8
<i>VIS</i>	<i>Tecnología: Control de Enfermedades.</i>	2	22	3,4,5,6,7,8
TEO	Tecnología: Recolección, Almacenamiento y Conservación	2	22	3,4,5,6,7,8
TEO	Introducción a los sistemas de cultivos	2	23	3,4,5,8
<i>VIS</i>	<i>Introducción a los sistemas de cultivos</i>	3	24	3,4,5,8
TEO	Introducción a los sistemas agrícolas extensivos.	2	24	3,4,5,8

<i>VIS</i>	<i>Introducción a los sistemas agrícolas extensivos.</i>	3	24	3,4,5,8
TEO	Gestión y planificación de la Explotación Agraria.	2	25	3,4,5,8
<i>VIS</i>	<i>Gestión y planificación de la Explotación Agraria.</i>	4	24	3,4,5,8

2.6. BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- * DOORENBOS J PRUITT WO. 1986 Las necesidades de agua de los cultivos. FAO. Roma.
- * FAO 1986. Guía de fertilizantes y nutrición vegetal. FAO. Roma.
- * WILD A. 1992. Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas segun Russell. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- * LOOMIS RS. CONNOR DJ. 1992. Crop Ecology. Cambridge University Press. Cambridge.
- * PUJOL M. 1983. Conceptes de Morfologia i Biologia de les Gramínies. EUITA. Barcelona.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- * FORBES JC. WATSON RD 1992. Plants in Agriculture. Cambridge University Press. Cambridge.
- * PUJOL M. 1998. Gramíneas. Aplicaciones Agronómicas. Edicions UPC. Bcelona.
- * PUJOL M GORCHS G. 1989. Escalas fenológicas para el seguimiento del ciclo de los cereales de invierno. Romanya Valls. Capellades.
- * TESAR MB. 1984. Physiological Basis of Crop Growth and Development. American Society of Agronomy. Madison. USA.
- * STOSKOPF NC 1981. Understanding Crop Production. Reston. USA.

2.7. METODOLOGIA

En sesiones de cuatro horas se realiza la exposición teórica de un tema o lección (2-2.5 horas) y luego se realizan la práctica de laboratorio y de campo correspondientes (1.5-2 horas). De esta manera se engloba día a día los distintos temas, coordinando la parte teórica con la práctica. Asimismo se plantean varias salidas prácticas de visita a explotaciones y zonas agrícolas de cultivos extensivos próximas. Se realizan dos prácticas multidisciplinares para los temas de fertilización, siembra y tratamientos fitosanitarios en jornadas de campo coordinadas con asignaturas de mecanización. Se realiza un viaje multidisciplinar de dos días coordinado con otras asignaturas de la misma especialidad de Explotaciones Agropecuarias. Durante el curso se entregan distintos ejercicios teórico-prácticos para la realización individual y/o en grupos.

2.8. EVALUACION DEL APRENDIZAJE

Se realiza una evaluación continua con:

Cuatro controles durante todo el curso sobre cuatro bloques (Ecofisiología, Técnicas de Producción 1 Técnicas de Producción 2 y Técnicas de Producción 3. Calificación del 35 % de la nota final.

Evaluación continuada de los ejercicios de las prácticas de laboratorio y campo. Presentación de exposición de corta duración sobre un aspecto innovador y actual de una técnica de cultivos particular elegida por el estudiante. Calificación del 30 % de la nota final.

Evaluación sobre el reconocimiento de semillas y plantas. Evaluación del 10 % de la nota final.

Evaluación de los informes sobre las visitas prácticas y sobre información de lectura de los temas durante el curso. Evaluación del 25 % de la nota final.

TAULA 1. VOLUM DE TREBALL PREVIST PEL PROFESSOR
ASSIGNATURA: Cultivos Extensivos (71305)

Créditos ECTS: 10.1 (25 horas/1crédito)

	Descripció Tècnica	Activitat presencial Alumne		Activitat no presencial Alumne		Avaluació			Temps total (hores)	ECTS
		Objectius	Hores dedicació	Treball alumne	Hores dedicació	Procediment	Temps (hores)	Pes qualificació (%)		
Teoria	Classe magistral (Aula)	Explicació dels principals conceptes	46	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	40	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura	4	35	90	3.6
Problemes i casos	Classe participativa (Aula)	Resolució de problemes i casos	6	Aprendre a resoldre problemes i casos	14	Proves escrites sobre problemes i casos explicats a l'Aula	0.5	5	20.5	1
Seminari	Classe participativa (Grups reduïts)	Realització d'activitats de discussió o aplicació	2	Resoldre problemes i casos. Discussions	4	Proves escrites o orals	1	5	7	0.35
Laboratori	Pràctica de Laboratori (Grups reduïts)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar	10	Realitzar memòria	10	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals	-	10	20	0.8
Aula d'informàtica	Pràctica d'aula d'informàtica (Grups reduïts)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar		Realitzar memòria		Lliurament de memòries. Proves escrites o orals				
Pràctiques de camp	Pràctica de camp	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar	10	Realitzar memòria	10	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals	-	10	20	0.8
Visites	Visita a explotacions o indústries	Realització de la visita	60	Realitzar memòria	20	Lliurament de memòries. Proves escrites o orals	-	25	80	3.2
Activitats dirigides	Treball de l'alumne (individual)	Orientar a l'alumne en el treball (en horari de tutories)	8	Realitzar un treball bibliogràfic, pràctic, etc.		Lliurament del treball	1	10	9	0.35
Totals			142		98		6.5		246.5	10.1

TAULA 2. VOLUM DE TREBALL I DEDICACIÓ REAL DE L'ESTUDIANT

ASSIGNATURA:

Data	Setmana 1		Setmana 2		Setmana 3		Setmana 4		Setmana 5		Setmana 6		Setmana 7		Setmana 8		Setmana 9		Setmana 10		Setmana 11	
	P	NP																				
Teoria																						
Problemes																						
Seminari																						
Laboratori																						
Aula informàtica																						
Pràctiques de camp																						
Visites																						
Activitats																						
	Setmana 12		Setmana 13		Setmana 14		Setmana 15		Setmana 16		Setmana 17		Setmana 18		Setmana 19		Setmana 20		Setmana 21		TOTAL	
	P	NP																				
Teoria																						
Problemes																						
Seminari																						
Laboratori																						
Aula informàtica																						
Pràctiques de camp																						
Visites																						
Activitats																						

P: Nombre d'hores Presencials a classe de teoria, pràctiques, etc..
 NP: Nombre d'hores de Treball No Presencials. Treball personal previ i posterior a les classes, passar apunts, recerca bibliogràfica, elaboració de memòries, estudi individual o en grup, assistència a tutories, preparació i realització d'exàmens, etc.

Tabla 3.- FICHA TÉCNICA ASIGNATURA:

Nom de l'assignatura: Cultivos Extensivos (71305)	
Número de crèdits Pla 2001: 10.5	Número de crèdits ECTS: 10.1
Caràcter (troncal T, obligatoria Ob, optativa Op): Ob	
Titulació: EAEA	Departament: PViCF
Quadrimestre: 5 y 6	Idioma: Español
Pàgina web:	Dossier electrònic (Si/No): No
Professor coordinador: Carlos Cantero Martínez	e-mail: carlos.cantero@pvcf.udl.es
Altres professors: Matilde Eizaguirre Xavier Pons Juan Pedro Marín Andreu Taberner	e-mail: eizaguirre@pvcf.udl.es pons@pvcf.udl.es marins@pvcf.udl.es taberner@hbj.udl.es

OBJECTIUS (màxim 3 línies)

Informar y formar a los estudiantes en las bases de la producción vegetal de los Cultivos Herbáceos Extensivos.

METODOLOGÍA DOCENT (abreujada, màxim 4 línies)

En sesiones se realiza la exposición teórica de un tema o lección y luego se realizan la práctica de laboratorio y de campo correspondientes.
Se realizan varias salidas prácticas de visita a explotaciones y zonas agrícolas de cultivos extensivos próximas. Durante el curso se entregan distintos ejercicios teórico-prácticos para la realización individual y/o en grupos.

METODOLOGÍA D'AVALUACIÓ (ponderació activitats)

Cuatro controles durante todo el curso sobre cuatro bloques (Ecofisiología, Técnicas de Producción 1 Técnicas de Producción 2 y Técnicas de Producción 3. Calificación del 35 % de la nota final.

Evaluación continuada de los ejercicios de las prácticas de laboratorio y campo. Presentación de exposición de corta duración sobre un aspecto innovador y actual de una técnica de cultivos particular elegida por el estudiante. Calificación del 30 % de la nota final.

Evaluación sobre el reconocimiento de semillas y plantas. Evaluación del 10 % de la nota final.

Evaluación de los informes sobre las visitas prácticas y sobre información de lectura de los temas durante el curso. Evaluación del 25 % de la nota final.

PROGRAMA DE CONTINGUT
Teòric (Posar només títol dels temes)
<p>Tema 1. Introducción a la Producción de Cultivos Extensivos</p> <p>Tema 2. Botánica: Morfología de las Especies cultivadas extensivas.</p> <p>Tema 3. Fisiología: Desarrollo del cultivo.</p> <p>Tema 4. Fisiología: Crecimiento del cultivo.</p> <p>Tema 5. Ecología: Adaptación de las especies a los sistemas agrícolas de referencia.</p> <p>Tema 6. Tecnología: Elección y Utilización de material vegetal.</p> <p>Tema 7. Tecnología: Laboreo. Sistemas de preparación del suelo.</p> <p>Tema 8. Tecnología: Fertilización.</p> <p>Tema 9. Tecnología: Siembra.</p> <p>Tema 10. Tecnología: Necesidades Hídricas y aplicación de agua en Cultivos Herbáceos Extensivos.</p> <p>Tema 11. Tecnología: Control de Malas hierbas.</p> <p>Tema 12. Tecnología: Control de Plagas.</p> <p>Tema 13. Tecnología: Control de Enfermedades.</p> <p>Tema 14. Tecnología: Recolección, Almacenamiento y Conservación de los productos de los Cultivos Herbáceos Extensivos.</p> <p>Tema 15. Introducción a los sistemas de cultivos: monocultivo, barbecho, rotaciones de cultivos.</p> <p>Tema 16. Introducción a los sistemas agrícolas extensivos.</p> <p>Tema 17. Gestión y planificación de la Explotación Agraria. Fichas de cultivos. Márgenes brutos.</p>
Pràctic (Posar només els grans grups i tipus d'activitat)

Prácticas de Campo, Laboratorio y Gabinete

- Práctica 1. Características climáticas del área de cultivo.
- Práctica 2. Caracterización edáfica de la parcela de cultivo.
- Práctica 3. Determinación del nivel de humedad del suelo.
- Práctica 4. Fertilización de los cultivos. Cálculo de las necesidades y distribución.
- Práctica 5. Preparación del terreno y distribución espacial.
- Práctica 6. Siembra: Reconocimiento de las semillas.
- Práctica 7. Siembra: Análisis de la semilla de siembra.
- Práctica 8. Siembra: Cálculo de la dosis de siembra.
- Práctica 9. Siembra: Realización. Jornada de práctica multidisciplinar de fertilización y siembra.
- Práctica 10. Nascencia del cultivo: Calculo del factor de implantación.
- Práctica 11. Identificación de cultivos en el estadio de plántula.
- Práctica 12. Control del desarrollo en período vegetativo. Estimación del crecimiento en período vegetativo
- Práctica 13. Cálculo de las necesidades foto-térmicas para el desarrollo de cultivos.
- Práctica 14. Identificación de malas hierbas en el período vegetativo y control de malas hierbas en el período vegetativo.
- Práctica 15. Control del desarrollo en período reproductivo. Estimación del crecimiento en período reproductivo
- Práctica 16. Cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos.
- Práctica 17. Aplicación y control del riego.
- Práctica 18. Identificación de plagas y control de plagas en el cultivo.
- Práctica 19. Identificación de enfermedades y control de enfermedades.
- Práctica 20. Control del desarrollo en período de maduración. Estimación del crecimiento en período de maduración.
- Práctica 21. Recolección y control del rendimiento.

Programa de Salidas de Campo y Visitas a Explotaciones

- 1. Salida a zona de secano: Preparación del terreno y labores de siembra, fertilización y siembra.
- 2. Recorrido por sistemas agrícolas secano y regadío en Otoño-Invierno.
- 3. Visita a ensayos de cultivos y empresas de almacenamiento y transformación.
- 4. Viaje recorrido por sistemas agrícolas secano y regadío en primavera. Aplicación de herbicidas, productos fitosanitarios y riego.

OBSERVACIONES

