

**CULTIVOS EXTENSIVOS TROPICALES
APUNTES TEMA 2
CURSO 2006-007**

Tema 2-1

AGRICULTURA:

Necesidad para una estabilidad alimentaría del hombre cazador ==> intervención del hombre en la producción natural =====> ARTE

Hoy día: *“Conjunto de técnicas y conocimientos necesarios para obtener productos*

Extensivo Intensivo

grandes superficies de terreno
predominio secano
> uso maquinaria

Intensivo

pequeñas superficies terreno
predominio regadío
< uso maquinaria

Distinción mas adecuada:

factores producción ↗ trabajo ↘
 → capital → ----- > + INT
 ↘ tierra ↗

Características del Cultivo Extensivo

- superficies bajo costo
- técnicas culturales sencillas
- infraestructura mas sencilla que en Intensivos.
- especies y variedades rústicas
- recolección de una sola vez
- producción mas de volumen que de temporada
- mano de obra baja, alta mecanización

Conocimientos que debemos tener para conocer los C. Extensivos

- conocer las características de cada o grupo de plantas
- conocer variedades comerciales de interés.
- conocer plagas, enfermedades y defensas sanitarias
- conocer climatología
- conocer técnicas de preparación del suelo

Tema 2-3

- conocer relación SUELO-AGUA-PLANTA
- conocer técnicas de siembra, recolección, almacén y conservación de productos.

Finalmente:

aplicar todos los conocimientos adquiridos a la planificación de cultivos.

Plantas que tratamos en C. Extensivos

Aprovechamiento por: fruto, raíz, órganos aéreos, tallos subterráneos (hombre y animales).

- Cereales
 - ↗ invierno (t, c, a, ce, tri.)
 - ↘ **verano (m, s, arr.,** pasto Sudán)

- Leguminosas
 - ↗ Otoño y Primavera (gar, guis, lent, hab, veza, altram.)
 - ↘ **Estivales (soja, judía,** vigna, canavalis)

Por sus órganos subterráneos ----- > **papa**, batata, yuca, ñame
azucareras ----- > remolacha, **caña azúcar**
textiles ----- > **algodón**, lino, cáñamo, **kenaf**, yute, **jojoba**, agave
aromáticas o narcóticas ----- > **tabaco, cafeto**
oleaginosas ----- > **girasol, colza**, ricino, **maní, palmera de aceite**

Tema 2-4

CEREALES

Familia gramíneas, siendo el grano el objetivo principal

- ↗ propiedades farináceas
- ↘ contienen proteínas

otras características:

- fáciles de recolectar

- se conservan bien una vez maduros
- alimento rico en calorías

trabajo

En todas las civilizaciones siempre ha existido una población rural activa ----->

obtención de productos en especial cereales ↗ indispensables para nacimiento ciudades
 ↘ mantener a las capas sociales liberadas del trabajo del campo.

Su cultivo ha influido en --> ↗ comportamiento ↘ ↗ T y Ce (Europa)
 → evolución → de las poblaciones → Arroz (Asia)
 ↘ características ↗ ↘ Maíz (América)
 ↘ Sorgo (África)

- Hoy día: ↗ 50-80% =====> régimen alimenticio países subdesarrollados
 ↘ 15% =====> países desarrollados

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

↗ 60° latitud N
Trigo: gran variedad de climas que van desde el Ecuador
 ↘ 40° latitud S

Tema 2-5

Ventajas:

- se adapta a zonas frescas y húmedas en el crecimiento y cálida y seca en la maduración.
- cosecha durante todo el año (formas de invierno y primavera)

Inconvenientes:

- Climas muy húmedos y cálidos =====> limitación del cultivo =====> enfermedades

Producción:

EE-UU, Rusia, Canadá, Argentina =====> grandes zonas triguera
NW y Centro de Europa =====> grandes rendimientos

Cebada: gran adaptación hasta los 70° latitud N

Se limita su cultivo por: climas muy húmedos y suelos encharcados

Se adapta bien: áreas de poca lluvia en Primavera

Centeno y Avena: Clima templado. Es de suelos pobres y poco fértiles. Área similar T y C
⌞

se adapta bien a climas mas fríos

Arroz, maíz y sorgo: Plantas de clima tropical y subtropical

Arroz:

- climas húmedos subtropicales, mediterráneos y marítimos con gran capacidad para germinar y crecer en suelos inundados.
- requiere una larga y cálida estación de crecimiento

Maíz:

- clima húmedo con veranos cálidos

Sorgo:

- resistente a la falta de humedad y a las altas temperaturas
- planta propia de climas cálidos y secos

Tema 2-6

Población y producción agrícola mundial de cereales

Otras aportaciones:

- la superficie mundial cultivada de cereales en el mundo ocupa el 16% de la S.A.U.
- la producción mundial se ha incrementado sobre todo en
 - ↗ China (80%)
 - ↘ Europa y EE-UU (55%)
- trigo, arroz y maíz =====> 3/4 recursos cerealistas del Mundo. Avena y Centeno ↓
- trigo. 1er lugar con 1/3 de la producción mundial

- arroz. 2º lugar (Asia 90% de la producción)
- maíz. 3º (EE-UU 44% de la producción)
- cebada. 4º (Europa 60%)
- avena y centeno (Rusia). Su regresión la ocupa la cebada y el maíz

En España

Año 2002 Superficie cultivada 6.716.515 Has ↑ (38% SAU)

El 13% es en regadío y mas del 90% a Ce, T y Millo. El resto es: av, cen, sor.

A partir de 1970 ↑ producción debido a ↗ mejora en técnicas de cultivo ↘
 → > uso fertilizantes → 21.567.160 Mt
 ↘ variedades ↑ Rtos. ↗

¿cereal + cultivado hasta 1974? TRIGO 95% es trigo harinero o blando
¿hoy día? CEBADA

¿por qué? ↑ producción cereales pienso y > adaptación ecológica de la cebada

MILLO 7% de la superficie cultivada ↑ (70% en regadío) 85% híbridos

ARROZ Superficie y producción ↑ Tarragona > %

AVENA Y CENTENO Superficie y producción ↓↓

Tema 2-7

¿qué sucede con la población?

Año 1960 3.000.000.000 habitantes

Año 2000 6.000.000.000 habitantes =====> ↑ producción alimentos

Para hacer un estudio de futuro tenemos que considerar:

- considerar como fuente de alimentación humana solo a la tierra y la agricultura
- considerar solo al arroz, cereales y granos como indicadores de la producción agrícola alimentaria.

- decidir que países son representativos de las tendencias globales

¿quiénes cumplen con ese requisito?

China y EE-UU =====> 40% producción agrícola mundial

L

20% de la población mundial

Complemento informativo

Desde 1961 a 2003. No hay aumento de las áreas cultivadas (válido para China y EE-UU)

Desde 1961 a 2003. La producción agrícola se duplicó y soportó el aumento poblacional

¿cómo se consiguió?: con el sostenido y continuado > Rto. de la tierra

¿ que sucedió en la década de los 60 ?

revolución verde =====> ↑ productividad de la tierra basado en el desarrollo de nuevas

variedades e híbridos =====> > uso de fertilizantes y pesticidas =====> > % de contaminación en

tierras y aguas.

Tema 2-8

En el Mundo (1961-2000)

En EE-UU (1961-2000)

En China (1961-2000)

Resto del Mundo (1961-2000)

productividad pasa de 1337 a 2933 kg/ha

productividad pasa de 2194 a 6517 kg/ha

productividad pasa de 1198 a 4487 kg/ha

productividad pasa de 1250 a 2294 kg/ha

¿análisis de la producción “per capita”?

En el Mundo (1961-1990)

En China (1961-2000)

Resto del Mundo (1961-2000)

En EE-UU (1961-2000)

incrementan índice productividad. ↓ 1990-2000

incrementan índice productividad. ↓ 1990-2000

incrementan índice productividad. ↓ 1990-2000

crece de manera continuada hasta hoy ↑

¿qué sucede por vez primera desde 1960?

Resto Mundo (R.M.) = Países europeos + Canadá + Australia + Argentina

	↗ 1960. 277 Kg/hab.
China	→ 1990. 557 Kg/hab
	↘ 2000. 514 Kg/hab
	↗ 1960. 370 Kg/hab.
La población crece + rápido que la creación de alimentos	R.M. → 1990. 505 Kg/hab
	↘ 2000. 390 Kg/hab
	↗ 1960. 474 Kg/hab.
	Mundo → 1990. 596 Kg/hab
	↘ 2000. 554 Kg/hab

¿consecuencias?

+ de 1/2 del Mundo está subalimentada =====> importar de los grandes productores

no se consigue del todo ¿por?

trabas económicas y políticas

¿solución?

Nuevas tecnologías agrícolas =====> > Rtos y < impactos ambientales

Tema 2-9

¿cuál puede ser esa nueva tecnología?

Los cultivos transgénicos	↗ evitan pesticidas	corresponde a los investigadores
	↘ incrementan el Rto.	

Para ello hay que tener en cuenta que:

- El país con > investigación propia y > ctdad de eventos transgénicos es **CHINA**
- Las tierras de > productividad no están en Europa o EE-UU, sino en **EGIPTO**

- Egipto es un buen productor de cereales y de arroz
- Después de Egipto están Francia, Gran Bretaña, EE-UU y Alemania => modernas tecnologías.
- País con > productividad “per capita” =====> **DINAMARCA** (↓ % población)
- Le siguen: Canadá, Australia, EE-UU, **Hungría** ((↓ % población), Francia y Argentina

Tema 2-10

Historia de los Cultivos Herbáceos Extensivos

- poco o nada tienen que ver con las formas silvestres

especies y variedades de plantas de hoy día

- hay casos en que los antecesores silvestres han desaparecido.

Origen de la Agricultura

10.000 =====> comenzó a cultivar y domesticar algunas especies vegetales
primeros asentamientos y al nacimiento de las aldeas

posteriormente dieron lugar a importantes ciudades y culturas.

¿cuáles fueron las primeras especies?

- especies que recolectaba como alimento
- relativamente sencillas de cultivar
 - con semilla fácil de conseguir y conservar
 - producto obtenido de alto valor nutritivo
 - producto poco perecedero

Todo ello =====> que las primeras especies fuesen cereales y leguminosas.

En excavaciones realizadas hay datadas 3 clases de granos de cereales por el C₁₄ de aproximadamente 7000 a.d.C.:

- Cebada de dos carreras. Tipo antiguo a caballo entre formas silvestres y la actual cebada de dos carreras cultivada .
- Trigo diploide. Similar al trigo silvestre o posible forma intermedia entre dicha especie y la escanda menor.
- Trigo tetraploide. Parecido a las formas silvestre (*Triticum dicocoides*) y cultivada, escanda, (*Triticum dicoccum*).

Tema 2-11

- Europa
- Expansión de éstos desde Oriente próximo a bases vida rural y urbana.
- zonas limítrofes de la India

- referencia a años de abundancia y escasez de cereal en la época de José

Biblia

- se menciona otro cultivo herbáceo extensivo (lino).

- mijo

En el otro extremo (China) se cultivaba

- arroz (5.000 a.d.C. en el delta del río Yangtze)

Mesoamérica y Perú ==> maíz ==> excavaciones arqueológicas con granos y restos de maíz de 4500 años de antigüedad en Nuevo México

Jarmo (7000 a.d.C.) =====> lentejas.

Evidencias arqueológicas indican que el guisante ya era cultivado 7000-6000 a.d.C.

Pasaje bíblico de Esaú y Jacob hace referencia al pan de trigo o cebada y a las lentejas.

judías enanas

En cuevas secas de Tamaulipas (Centroamérica) domesticadas

calabaza, pimiento

Judía encarnada (*Phaseolus coccineus*) conocida hace 7.500 a 9.000 años.

Judía común (*Phaseolus vulgaris*) cultivada hace 4.000-6.000 años

Tema 2-12

muchos cultivos (maíz, judías), se introdujeron en Europa

Tras el descubrimiento (siglo XV)

muchos se introdujeron (trigo, cebada) en América por los colonizadores.

Tema de preocupación de muchos investigadores: establecer origen especies cultivadas

Personaje de mayor resonancia e importancia en ello: Nikolai Vavilov, investigador ruso

Cargos que ocupaba: Presidente de la Academia Lenin de Ciencias Agrícolas y director del Instituto de Botánica Aplicada

Su importancia radicó en: establecer una serie de centros geográficos de origen de las plantas

cultivadas.

¿ que hizo?. Estableció ocho centros primarios de origen probable de las plantas cultivadas, que parece ser que existen, aunque posteriormente se ha cuestionado si alguno de ellos es un centro de origen o tan solo un centro de gran diversidad.

- I. CENTRO CHINO. Mijo, sorgo, alforfón, cebada ramosa, soja, judía adzuki, judía velluda, caña de azúcar, cáñamo..
- II. CENTRO INDIO
 - A) Centro principal. Arroz, garbanzo, guisante enano, judía mungo, judía arroz, mongete, ñame, caña de azúcar, cártamo, algodón (árbol), algodón oriental, kenaf, adormidera.
 - B) Centro Indo-Malayo. Judía velluda, caña de azúcar, clavo, pimienta negra.
- III. CENTRO DE ASIA CENTRAL. Algunos trigos, guisante, lenteja, haba, garbanzo, judía mungo, mostaza, lino, cáñamo, algodón herbáceo.

Tema 2-13

- IV. CENTRO CERCANO ORIENTE. Trigo común, escanda menor, trigo duro, otros trigos, cebada de dos carreras, centeno, avenas, lenteja, altramuz, alfalfa, trébol persa, alholva, veza, veza velluda.
- V. CENTRO MEDITERRANEO. Trigo duro, escanda de dos carreras, trigo
- VI. polaco, espelta, avena mediterránea, alpiste, almorta, guisante, altramuz, tréboles, serradella, lino, mostaza negra, remolacha, lúpulo, menta, salvia.
- VII. CENTRO ABISINIO. Algunos trigos, algunas cebadas, mijo africano, ricino.
- VIII. CENTRO SURMEJICANO Y CENTROAMERICANO. Maíz, judía común, judía de Lima, otras judías, amaranto, algodón, agave.
- IX. CENTRO SUDAMERICANO
 - A) Centro Peruviario, Ecuatoriano, Boliviano. Algunos tipos de papas, maíces, judías, tabaco.
 - B) Centro Chile. Papa.

C) Centro Brasiliano-Paraguayo. Cacahuete.

Tema 2-14

**TABLA 1
CEREALES AÑO 2002**

Cultivo	MUNDO			ESPAÑA		
	Superficie (Ha)	Rendimiento (Kg/Ha)	Producción (Mt)	Superficie (Has)	Rendimiento (Kg/Ha)	Producción (Mt)
Trigo	210.598.797	2726	572.878.902	2.401.800	28.241	6.782.900
Arroz	147.144.157	3916	576.280.153	112.900	72.250	815.700
Cebada	52.157.286	2535	132.215.617	3.100.200	26.879	8.332.900
Millo	138.755.400	4343	602.589.189	456.700	96.223	4.394.500
Centeno	9.519.040	2228	21.212.151	101.900	17.076	174.000
Avena	13.458.084	1897	25.534.599	473.100	19.362	916.000
Sorgo	42.556.329	1280	54.501.076	6.800	49.118	33.400
Triticale	3.065.890	3576	10.964.996	29.900	28.866	89.300
Cereales mezclados	1.729.809	2895	4.949.707	33.000	8.485	28.000
Cereales nep	2.478.975	913	2.262.291	-	-	-
Total cereales	658.220.380	3083	2.029,385.990	6.716.515	32.111	21.567.160

