



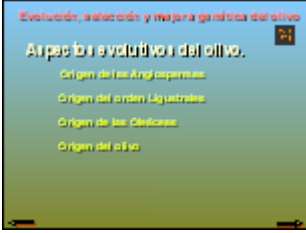




Nº	Diapositiva	Texto
1	<p>Olivo y Darwin</p> 	<p>Título</p> <p>Evolución, selección y mejora genética del olivo</p>
2	<p>Listado</p> 	<p>Menú principal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción <ul style="list-style-type: none"> ◦ Situación taxonómica del olivo ◦ Diferencias morfológicas entre variedades ◦ Marcadores moleculares • Aspectos evolutivos del olivo <ul style="list-style-type: none"> ◦ Origen de las Angiospermas ◦ Origen del orden Ligustales ◦ Origen de las Oleáceas ◦ Origen del olivo • Procesos de selección <ul style="list-style-type: none"> ◦ La selección en la naturaleza ◦ Procesos de selección realizados por el hombre ◦ Consecuencias de los procesos de selección <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variedades ▪ Cultivares ▪ Otros • La mejora genética del olivo <ul style="list-style-type: none"> ◦ Objetivos ◦ Técnicas empleadas ◦ Métodos tradicionales ◦ Presente y futuro de la mejora genética del olivar. • Ampliar información
3	<p>Acebuches pequeños en el campo.</p> 	<p>Introducción.</p> <p>El olivo cultivado procede del acebuche u olivo silvestre, que actualmente podemos encontrar en muchas sierras y otras zonas no cultivadas.</p>
4	<p>Acebuche del Parque de M^a Luisa.</p> 	<p>Aunque es frecuente encontrar pequeños acebuches por el campo, puede llegar a tener bastante altura. Los existentes en el Parque de M^a Luisa de Sevilla tienen una altura próxima a los 10 metros. Sus frutos, las acebuchinas, son pequeños y alargados.</p>

Nº	Diapositiva	Texto
5	<p>Mapa de distribución.</p> 	<p>El cultivo, la propagación por esquejes y la selección de los mejores frutos dio lugar al olivo que hoy propagamos por las orillas del Mediterráneo desde Asia Menor hasta ocupar todos los países de la cuenca.</p>
6	<p>Situación taxonómica</p> 	<p>Es necesario indicar la situación taxonómica del olivo para comprender mejor los procesos evolutivos que veremos más adelante.</p>
7	<p>Diferencias morfológicas entre variedades.</p> 	<p>Existen casi 2000 variedades de olivos en el mundo, que en algunos casos presentan diferencias evidentes, aunque en otros sus variaciones son casi imperceptibles.</p>
8	<p>Gráfica ADN</p> 	<p>En la actualidad se recurre a marcadores moleculares para identificar las variedades con más precisión. Además estas técnicas son capaces de realizar la identificación con ejemplares muy poco desarrollados.</p>
9	<p>Acebuche, injerto y embolsado de ramas.</p> 	<p>En esta presentación desarrollaremos la evolución natural del acebuche, los procesos de selección realizados por el hombre y las actuales tareas de mejora genética destinadas a la obtención de nuevas variedades.</p>

Nº	Diapositiva	Texto
10		<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos evolutivos del olivo <ul style="list-style-type: none"> ◦ Origen de las Angiospermas ◦ Origen del orden Ligustales ◦ Origen de las Oleáceas ◦ Origen del olivo
11	Árbol filogenético de angiospermas	<p>Aspectos evolutivos del olivo</p> <p>Origen de las Angiospermas</p> <p>Los estudios filogenéticos indican que las Angiospermas son un grupo monofilético, es decir, constituyen una línea evolutiva derivada de ancestros comunes.</p>
12		<p>Los primeros restos fósiles claramente atribuibles a las angiospermas aparecen en el Mesozoico, y más concretamente en el Cretácico inferior. Consisten en granos de polen, restos de hojas y de madera; aunque se supone que ya estaban presentes en el Triásico y el Jurásico.</p>
13		<p>Los primeros tipos de polen se parecen a los de las gimnospermas y luego aparecen granos de polen más evolucionados.</p> <p>Las primeras hojas fueron enteras y paralelinervas (similares a las monocotiledóneas) y también hojas con nerviación irregularmente pinnada, posteriormente aparece la nerviación regularmente pinnada.</p>
14		<p>Las primeras angiospermas se originaron en los trópicos y luego fueron radiando hacia las zonas templadas; en el hemisferio boreal fueron sustituyendo a los helechos y gimnospermas. En el Cretácico medio las angiospermas empiezan a ser dominantes.</p>
15	Árbol filogenético realizado por Carmen	<p>Origen del orden Ligustales</p> <p>Las angiospermas se dividen en dos subclases: las dicotiledóneas y las monocotiledóneas, según el número de cotiledones presentes en la semilla. Dentro de la dicotiledóneas se reconocen dos grupos: las Coripétalas, con periantio primitivo o carecen de él y las Simpétalas, con periantio doble (cáliz y corola) y corola gamopétala, es decir, con los pétalos soldados entre sí, al menos en la base. En las Simpétalas se incluye el orden Ligustales.</p>
16		<p>Origen de las Oleáceas</p> <p>La familia Oleáceas es la única que pertenece al Orden Ligustales y está formada por árboles y arbustos caducifolios o perennifolios. Los géneros más importantes que se incluyen en esta familia son: Olea, donde destaca la especie Olea europea, el olivo; Fraxinum, Jasminum, Syringa y Ligustrum.</p>
17	Imagen de un olivo centenario	<p>Origen del olivo</p> <p>Se han encontrado fósiles de hojas de olivo en depósitos del plioceno en Italia; en estratos rocosos del período Paleolítico Superior del Norte de África y en excavaciones de la Era de Bronce en España. La existencia del olivo se remonta a 12000 años antes de Cristo.</p>
18	Diagrama Bosques de acebuche---- Selección de individuos sobresalientes (según varios criterios)	<p>El cultivo del olivo se originó probablemente hace más de cuatro mil años en Oriente Medio. En este proceso, parece ser que los primeros olivicultores seleccionaron en bosques de acebuche (olivo silvestre) los individuos más interesantes por algunas características tales como la producción, tamaño del fruto, contenido de aceite y adaptación al medio.</p>
19	Propagación vegetativa---- Establecimiento plantaciones de variedad.	<p>Por medio de la propagación vegetativa capaz de mantener las características de los individuos inicialmente seleccionados se establecen las primeras variedades.</p>

Nº	Diapositiva	Texto
20	Hibridación natural con otras plantaciones o acebuches-----Formación de nuevas variedades.	Posteriormente dada la interfertilidad de las formas silvestres y cultivadas, los individuos inicialmente seleccionados y propagados se hibridaron con material silvestre existente en las zonas donde llegaban las variedades inicialmente seleccionadas.
21	Selección de individuos sobresalientes----- Propagación vegetativa y reiteración del proceso.	Nuevamente de los individuos resultantes se debieron seleccionar y propagar aquellos más sobresalientes y mejor adaptados en las respectivas zonas. La reiteración de este procedimiento ha originado una gran diversidad de cultivares en los diferentes países del Mediterráneo.
22		<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de selección <ul style="list-style-type: none"> ◦ La selección en la naturaleza ◦ Procesos de selección realizados por el hombre ◦ Consecuencias de los procesos de selección <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variedades ▪ Cultivares ▪ Otros
23	?	<p>Procesos de selección</p> <p>La selección en la naturaleza</p> <p>En las poblaciones naturales nacen más individuos de los que pueden sobrevivir. Cuando los recursos son limitados se establece entre los individuos una lucha por la supervivencia.</p>
24	<i>Biston betularia</i>	<p>En esta lucha serán los individuos mejor adaptados los que tengan más probabilidades de sobrevivir y de reproducirse, transfiriendo estas características a la siguiente generación. Este proceso de supervivencia del más apto es lo que Darwin llamó Selección Natural. Mediante la selección natural las especies se adaptan a su medio ambiente y los cambios que se producen en este.</p>
25	Especiación	Cuando la selección actúa sobre un alto número de generaciones puede originar la formación de nuevas especies.
26	acebuche y gordal u otro	<p>Procesos de selección realizados por el hombre.</p> <p>La humanidad, desde la antigüedad, ha ido seleccionando tanto en agricultura como en ganadería, a los individuos más productivos para usarlos como parentales. Así, a lo largo de milenios se han ido obteniendo especies, razas y variedades que no habrían existido sin la intervención humana</p>
27	olivos en distintas zonas (montaña, costa, zonas húmedas,...)	<p>Como consecuencias de estos procesos de selección dirigidos por el hombre disponemos de variedades de olivos adaptadas a las diferentes regiones y por tanto a diversos climas, tipos de suelo, disponibilidad hídrica, resistentes a plagas y enfermedades...</p> <p>Estas variedades se disponen en cultivares que son extensiones de plantas cultivadas claramente distinguidas por características particulares (morfológicas, fisiológicas, citológicas...) que son traspasadas de generación en generación a través de reproducción sexual o asexual.</p>
28	Propagación de olivos. Estaquillado	Es importante la conservación de este patrimonio genético que hemos heredado de nuestros antepasados y que se ha tardado miles de años en obtener.
29		<ul style="list-style-type: none"> •La mejora genética del olivo <ul style="list-style-type: none"> ◦ Objetivos ◦ Técnicas empleadas ◦ Métodos tradicionales ◦ Presente y futuro de la mejora genética del olivar.
30	Diferentes sistemas de plantación con un incremento importante en la densidad	<p>Objetivos.</p> <p>Los problemas del olivar en los tiempos actuales son muy diferentes a los conocidos hasta la fecha: El cultivo en regadío, los nuevos sistemas de plantación y recolección, la necesidad de conservar el suelo, la creciente preocupación por la calidad, etc, nos hace pensar en cambios importantes en este cultivo y en la necesidad de obtener nuevas variedades.</p>

Nº	Diapositiva	Texto
31		<p>En la actualidad los objetivos que se marca la mejora genética de este cultivos, atendiendo a las necesidades indicadas, es la obtención de variedades con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precocidad de entrada en producción. • Alta productividad y elevado rendimiento graso. • Calidad del aceite y en particular alto contenido en ácido oleico. • Resistencia o tolerancia enfermedades. • Aptitud a la recolección mecánica. • Nuevos sistemas de plantacion
32	Esquema general de la selección por métodos tradicionales	<p>Métodos tradicionales del mejora. Los métodos tradicionales consisten en realizar cruzamientos entre progenitores que presentan algunas de las características buscadas. La principal dificultad de este método es que para poder evaluar las características objeto de la selección debe esperarse al menos un periodo de 10- 15 años que es el tiempo mínimo para evaluar una generación, aunque en la actualidad existen métodos para acortar estos periodos.</p>
33	Aislamiento de flores para posteriores cruzamientos.	Aislamiento de flores para posteriores cruzamientos.
34	Recogida de polen para cruzamientos.	Recogida de polen para cruzamientos.
35	Polinización.	Polinización.
36	Siembra y germinación de semillas obtenidas en los cruces en laboratorio.	Siembra y germinación de semillas obtenidas en los cruces en laboratorio.
37	Crecimiento en invernaderos.	Crecimiento en invernaderos.
38	Selección.	Selección.
39	Plantación en campos	Plantación en campos
40	Plantas juveniles recolección y evaluación.	Plantas juveniles, recolección y evaluación.
41		<p>Recursos genéticos. Los recursos genéticos (Germoplasma) del olivo representa todas las variedades que existen en el mundo. Constituye la materia prima a partir de la cual los mejoradores obtendrán nuevas variedades.</p>
42		<p>En 1970 se inicia en el Centro de Investigación y Formación Agraria (CIFA) de Córdoba la creación de un germoplasma del olivo que en la actualidad lo integran más de 350 variedades de 16 países.</p>
43		<p>Métodos biotecnológicos de mejora genética en el olivo. El método más utilizado es el de marcadores moleculares. Los marcadores de ADN permiten al análisis de la diferencias a nivel individual en esta molécula que contiene la información genética.</p>
44		<p>Los que más se emplean son los SSRs (Simple Sequence Repeats) o microsatélites que son zonas de la molécula de ADN donde se repiten una serie de nucleótidos. Las diferencias entre individuos se manifiestan en diferencias en el número de microsatélites</p>
45		Despedida
46		Ampliar información
47		Fin

