Taller individual e independiente 2026-10-21
Asignatura AT0607 Grupo AT06 MGV 2026-2
Documento #3

Para **AT0607 – Mejoramiento Genético Vegetal, Alógamas II**, he seleccionado 10 artículos científicos en inglés para que cada estudiante trabaje con un texto distinto. Se priorizó artículos que permitan analizar heterosis, ACG/ACE (GCA/SCA), líneas endogámicas, diseños de cruzamiento, selección recurrente, diversidad genética y formación de híbridos.

10 artículos para asignación individual con base en su numero asignado en la lista de asistencia.

Est.	Artículo en inglés	Eje principal para la actividad
1	Combining Ability and Heterotic Patterns of Tropical Early-Maturing Maize Inbred Lines under Individual and Combined Heat and Drought Environments	**Heterosis + GCA/SCA + estrés**. Muy adecuado para relacionar aptitud combinatoria con respuesta de híbridos bajo ambientes limitantes. [pmc.ncbi.nlm.nih.gov]
2	Genetic Diversity and Combining Ability of White Maize Inbred Lines under Different Plant Densities	**Diversidad + aptitud combinatoria**. Publicado en *Plants* en 2020; analiza líneas endogámicas de maíz blanco bajo diferentes densidades. [pmc.ncbi.nlm.nih.gov]
3	Combining ability and genetic distance analysis of mid altitude sub-humid agroecology adapted maize inbred lines for high grain yield	**GCA/SCA + distancia genética + rendimiento**. Estudio de 2024 con 45 cruzamientos F1 dialélicos, diez líneas endogámicas y cuatro testigos. [pmc.ncbi.nlm.nih.gov]
4	Molecular Diversity and Combining Ability in Newly Developed Maize Inbred Lines under Low-Nitrogen Conditions	**Diversidad molecular + GCA/SCA + bajo N**. Permite introducir la integración entre mejoramiento convencional y caracterización molecular. [pmc.ncbi.nlm.nih.gov]
5	Heterosis and combining ability of iron, zinc and their bioavailability in maize inbred lines under low nitrogen and optimal environments	**Heterosis + GCA/SCA + biofortificación**. Utiliza un diseño *line* × *tester* y analiza tanto efectos aditivos como no aditivos. [pmc.ncbi.nlm.nih.gov]
6	Reciprocal recurrent selection in maize enhances heterosis and ears yield	**Selección recurrente recíproca (SRR)**. Compara estrategias de selección recurrente y analiza cambios en heterosis y rendimiento. [link.springer.com], [link.springer.com]
7	Use of molecular markers in reciprocal recurrent selection of maize increases heterosis effects	**SRR + marcadores moleculares + heterosis**. Utiliza marcadores ISSR para estudiar variabilidad dentro y entre poblaciones sometidas a selección recurrente recíproca. [geneticsmr.com]
8	Reciprocal recurrent selection effects on the genetic structure of tropical maize populations assessed at microsatellite loci	**SRR + estructura poblacional**. Analiza poblaciones tropicales BR-105 y BR-106 y los efectos de la selección mediante 30 loci SSR. [scielo.br]

Est.	Artículo en inglés	Eje principal para la actividad
9	Comparison of the performance of synthetic maize varieties created based on either genetic distance or general combining ability of the parents	**Variedades sintéticas + GCA + distancia genética**. Particularmente pertinente para su curso porque incluye autores vinculados a CIMMYT-Colombia y trabajo con materiales de maíz; el artículo fue publicado en *Maydica* en 2012. [creajourna...rea.gov.it]
10	Genetic diversity among INERA maize inbred lines with single nucleotide polymorphism (SNP) markers and their relationship with CIMMYT, IITA, and temperate lines	**Líneas endogámicas + diversidad genética + SNP**. Caracterizó líneas locales y exóticas utilizando marcadores SNP, lo que permite discutir la importancia de la diversidad en el establecimiento de progenitores. [pmc.ncbi.nlm.nih.gov]

Acceso

Los artículos 1-5 y 10 aparecen disponibles mediante **PubMed Central**, lo que resulta muy conveniente para la actividad autónoma porque los estudiantes pueden consultar el texto científico completo. [pmc.ncbi.nlm.nih.gov], [pmc.ncbi.nlm.nih.gov], [pmc.ncbi.nlm.nih.gov], [pmc.ncbi.nlm.nih.gov], [pmc.ncbi.nlm.nih.gov], [pmc.ncbi.nlm.nih.gov]

El n.º 8 está disponible a través de **SciELO** y el n.º 9 desde la página de la revista *Maydica*. [scielo.br], [creajourna...rea.gov.it]

Propuesta de actividad independiente común

Para que los diez estudiantes tengan **artículos diferentes pero sean evaluados exactamente con los mismos criterios**, les asignaría estas preguntas:

ACTIVIDAD AUTÓNOMA: Scientific paper analysis – Allogamous crops II

Cada estudiante deberá leer exclusivamente el artículo científico asignado y responder:

1. Identification – 10 %
Indique:

- Title
- Authors
- Year
- Journal
- Species studied
- Breeding problem addressed

2. Objective – 10 %
Escriba con sus propias palabras cuál fue el **objetivo principal de la investigación**.

3. Genetic material – 10 %
Identifique qué materiales genéticos fueron empleados: poblaciones, líneas endogámicas, progenies, híbridos, testadores u otros.

4. Breeding design – 15 %
Explique el diseño o estrategia de mejoramiento aplicada en la investigación.

5. Genetic concepts – 20 %
Identifique y explique **al menos tres conceptos de Alógamas II** presentes en el artículo:

heterosis – inbreeding – GCA – SCA – recurrent selection – reciprocal recurrent selection – inbred lines – hybrids – synthetic varieties – genetic diversity.

6. Results – 15 %
Seleccione **tres resultados relevantes** y explique su significado desde el punto de vista del mejoramiento genético vegetal.

7. Critical analysis – 10 %

What is the most important contribution of this research to plant breeding?

La respuesta debe escribirse **en inglés**, con una extensión de **150-200 palabras**.

8. Aplicación – 10 %

¿Cómo podría emplearse el principio de mejoramiento estudiado en el artículo en un programa dirigido a una especie de interés agrícola del **Pacífico colombiano**?

Condición académica

No aceptaría como producto la simple traducción o resumen del artículo. El estudiante deberá demostrar la relación:

Problema → material genético → diseño de cruzamiento/selección → acción génica → resultado → decisión del mejorador.

Así, aunque los **10 estudiantes trabajan artículos diferentes**, todos resuelven el mismo problema intelectual y pueden calificarse con una **única rúbrica sobre 100 puntos**. Además, la distribución cubre prácticamente todo el núcleo de **Alógamas II** y reduce considerablemente la posibilidad de respuestas copiadas entre compañeros.