Asignatura AT0607 Grupo AT06 MGV 2026-2
Guía para el desarrollo de la actividad individual no presencial
Documento #2

Para complementar la **actividad de repaso de AT0607 – Mejoramiento Genético Vegetal, Unidad Alógamas II**, se recomienda utilizar un artículo en inglés que permita al estudiante trabajar simultáneamente **heterosis, líneas endogámicas, aptitud combinatoria general y específica y formación de híbridos**.

Artículo recomendado

Combining Ability and Heterotic Patterns of Tropical Early-Maturing Maize Inbred Lines under Individual and Combined Heat and Drought Environments, publicado en *Plants* (2022), 11(10), 1365. DOI: **10.3390/plants11101365**. El estudio trabaja con líneas endogámicas de maíz tropical y analiza aptitud combinatoria y patrones heteróticos bajo estrés por calor, sequía y su combinación. El tema tratado es particularmente apropiado para **Alógamas II** porque conecta los conceptos teóricos de la sesión con una situación real de mejoramiento vegetal y permite trabajar la terminología científica directamente en inglés.

Actividad de repaso basada en el artículo

Modalidad: virtual, autónoma y no presencial
Lectura: en inglés
Producto: informe individual

1. Scientific vocabulary

A partir del artículo, defina en español y explique brevemente:

- Heterosis
- General combining ability (GCA)
- Specific combining ability (SCA)
- Inbred line
- Heterotic group
- Hybrid
- Drought stress
- Heat stress

2. Reading comprehension. Responda, con base exclusivamente en el artículo:

1. What was the main objective of the study?
2. Why is combining ability important in maize breeding?
3. What genetic materials were evaluated?
4. Which environmental conditions were considered?
5. How were GCA and SCA used in the study?
6. What is the importance of identifying heterotic patterns?
7. What implications do the results have for hybrid development?

3. Análisis genético. Explique con sus propias palabras:

a. ¿Qué diferencia existe entre GCA/ACG y SCA/ACE?
b. ¿Cuál de estos componentes está asociado conceptualmente en mayor medida con efectos genéticos aditivos y cuál con efectos no aditivos?

c. ¿Por qué una línea endogámica que presenta características fenotípicas favorables no necesariamente producirá el mejor híbrido?
d. ¿Por qué es necesario evaluar los cruzamientos y no seleccionar los progenitores únicamente por su comportamiento individual?

4. Integración con Alógamas II. Construya un esquema conceptual que relacione:

Endogamia → líneas endogámicas → ACG/ACE → grupos heteróticos → cruzamientos → heterosis → selección de híbridos. En cada conexión deberá escribir una explicación genética de máximo dos líneas.

5. Aplicación al Pacífico colombiano

Pregunta integradora:

Si usted fuera responsable de un programa de mejoramiento de una especie alógama de importancia para el Pacífico colombiano, ¿cómo utilizaría los principios de heterosis y aptitud combinatoria estudiados en el artículo para seleccionar progenitores y desarrollar poblaciones o híbridos adaptados a las condiciones regionales?

Extensión sugerida: 300-400 palabras.