



NUEVOS RETOS + NUEVAS TENDENCIAS = SOLUCIONES INNOVADORAS

INFORME TÉCNICO: Ensayo de NANOACTIVE en Paulownia – Gambia (2026)

1. Objetivo del ensayo

Evaluar de forma preliminar el efecto de **NANOACTIVE** como complemento de la fertilización orgánica sobre el establecimiento y el crecimiento vegetativo inicial de plantas jóvenes de **Paulownia** en condiciones de vivero en Gambia.

2. Características del ensayo

- Cultivo: Paulownia
- Ubicación: Gambia
- Sistema: cultivo en vivero en bolsas de aproximadamente 20 kg
- Sustrato: mezcla de estiércol de oveja, burro y vaca
- Seguimiento: registros fotográficos y mediciones periódicas de altura

3. Diseño y tratamientos

El ensayo comparó plantas sometidas al mismo manejo y fertilización orgánica, diferenciándose por la incorporación o no de NANOACTIVE.

Tratamiento	Fertilización orgánica	NANOACTIVE
T1	Sí	No
T2	Sí	Sí

Programa de aplicación

El documento indica una dosis de 50 c.c. de NANOACTIVE por cada 80 litros de agua para aplicación foliar sobre aproximadamente 500 plantas. El programa contempla dos aplicaciones mensuales durante tres meses, equivalentes a seis aplicaciones.

Parámetro	Valor
Dosis	50 c.c. / 80 L de agua
Plantas tratadas	≈ 500 unidades
Frecuencia	2 aplicaciones/mes
Duración	3 meses (6 aplicaciones)

4. Resultados de crecimiento

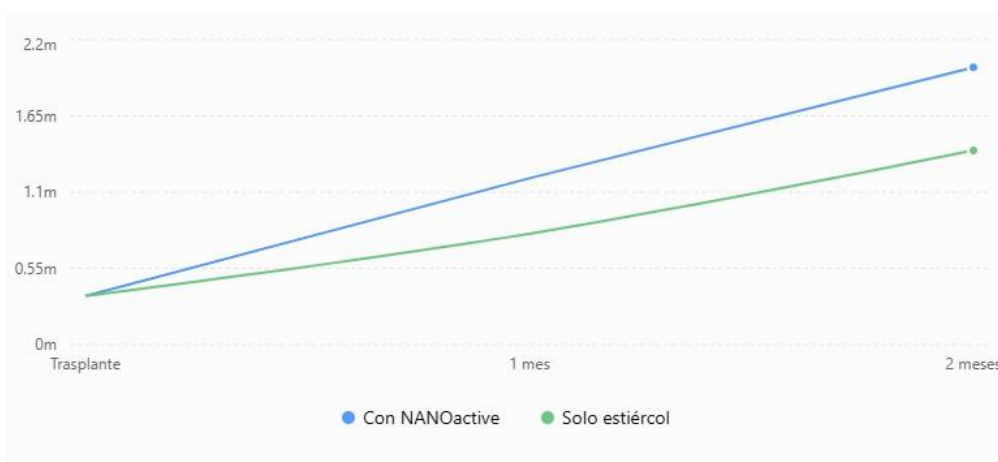
Las observaciones del primer mes mostraron una respuesta vegetativa favorable en las plantas tratadas con **NANOACTIVE**. Aproximadamente 30 días después del trasplante se registraron alturas próximas a **1,2 m**. Durante el segundo mes, el crecimiento continuó hasta alcanzar alturas cercanas a **2,5 m**.

Momento	Tratamiento NANOACTIVE	Observaciones
≈ 30 días	≈ 1,2 m	Mayor vigor, emisión de hojas y follaje verde intenso
≈ 2 meses	≈ 2,5 m	Porte uniforme y estado fitosanitario favorable

Observaciones relevantes

- Incremento apreciable del diámetro del tallo en las plantas tratadas.
- Mayor emisión de hojas y cobertura foliar.
- Follaje de coloración verde intensa.
- El control con estiércol mostró menor altura promedio, menor número de hojas y un establecimiento inicial menos vigoroso.

5. Comparativa visual de crecimiento



Evolución comparativa representada en el documento original: NANOACTIVE frente a fertilización únicamente con estiércol.

6. Interpretación agronómica

Los resultados son compatibles con un efecto favorable de **NANOACTIVE** sobre el establecimiento y el desarrollo vegetativo inicial cuando se utiliza conjuntamente con fertilización orgánica. El documento plantea como posible explicación una mejora del aprovechamiento de los nutrientes y un posible estímulo del desarrollo radicular; sin embargo, estos mecanismos no fueron medidos directamente en el ensayo.



7. Relevancia agronómica

Un establecimiento inicial más rápido puede ser relevante en vivero al favorecer plantas con mayor desarrollo vegetativo y una mayor uniformidad antes de su traslado definitivo al campo.

- Mayor velocidad de establecimiento inicial.
- Mayor desarrollo vegetativo durante los primeros meses.
- Mayor uniformidad aparente del lote tratado.
- Potencial reducción del periodo necesario antes del trasplante definitivo.

8. Limitaciones técnicas del ensayo

El ensayo tiene carácter demostrativo y los resultados deben interpretarse como preliminares. El documento no aporta información suficiente para realizar una validación estadística completa.

- No se especifica el número exacto de plantas por tratamiento ni el número de repeticiones.
- No se aportan datos individuales, desviación estándar ni análisis estadístico.
- No se cuantifican de forma sistemática diámetro del tallo, superficie foliar, biomasa o desarrollo radicular.
- No se detalla la caracterización físico-química del sustrato ni todas las condiciones de riego y manejo.
- La evidencia disponible combina mediciones de altura con registros fotográficos.

9. Recomendaciones para la validación

Para reforzar la evidencia técnica se recomienda repetir el ensayo mediante un diseño experimental controlado y replicado, registrando de forma sistemática las principales variables agronómicas.

Variable recomendada	Finalidad
Altura	Cuantificar velocidad de crecimiento
Diámetro del tallo	Evaluar robustez estructural
Biomasa aérea y radicular	Cuantificar acumulación de materia vegetal
Supervivencia	Evaluar establecimiento
Análisis foliar/sustrato	Relacionar respuesta con nutrición

Nota de interpretación

Dado que el documento original reconoce la necesidad de más repeticiones y análisis estadísticos, es técnicamente preferible describir las diferencias como “incrementos observados” o “mayor crecimiento observado” y reservar el término “significativo” para resultados respaldados por una prueba estadística.

10. Conclusiones técnicas

- ✓ Las plantas tratadas con NANOACTIVE mostraron una respuesta vegetativa favorable durante los primeros meses posteriores al trasplante.
- ✓ Se registraron alturas próximas a 1,2 m alrededor de los 30 días y cercanas a 2,5 m durante el segundo mes.
- ✓ Frente al control con fertilización orgánica, el tratamiento con NANOACTIVE presentó mayor vigor, mayor desarrollo foliar y un establecimiento inicial más rápido según las observaciones del ensayo.
- ✓ Los resultados constituyen una evidencia preliminar prometedora, pero requieren confirmación mediante ensayos replicados y análisis estadístico.
- ✓ Se recomienda continuar el seguimiento hasta campo definitivo, incorporando mediciones de diámetro, biomasa, supervivencia y rendimiento final.

11. Conclusión general

El ensayo realizado en Gambia indica que la incorporación de **NANOACTIVE** como complemento de la fertilización orgánica puede favorecer el establecimiento y el crecimiento vegetativo inicial de **Paulownia**. La magnitud y consistencia de este efecto deberán confirmarse en una segunda fase experimental con un diseño replicado y cuantificación estadística de las variables de crecimiento.

Evidencia fotográfica



Registros fotográficos incluidos en el documento original del ensayo de Paulownia en Gambia.