



OPINION

El método Miyawaki, expectativa y realidad.Braulio Gutiérrez Caro^{1*} ¹ Instituto Forestal, sede Biobío. Concepción, Chile. bgutierr@infor.cl

*Autor para correspondencia

DOI: <https://doi.org/10.52904/0718-4646.2026.667>

Recibido: 30.04.2026; Aceptado: 02.07.2026.

RESUMEN

Se plantea que las expectativas que genera y los resultados esperados de la creación de bosques Miyawaki constituyen una sobreestimación muy considerable de lo que el método puede lograr como herramienta de restauración forestal. Se respalda este planteamiento con argumentos tales como la falta de validación y evidencia científica, escasa representatividad ambiental de las experiencias existentes, costos de implementación, escala de operación, consideraciones ecológicas, de sucesión forestal y otros. Tales consideraciones sugieren que esta metodología es aplicable en proyectos de jardinería o paisajismo urbano o periurbano, ámbito en el cual puede ser de gran valor y generar beneficios altamente valorados por la comunidad, pero que carece de utilidad práctica en iniciativas de restauración de bosques.

Palabras clave: Método Miyawaki, limitaciones, restauración.**SUMMARY**

This opinion article argues that the expectations generated by, and the outcomes anticipated from, the establishment of Miyawaki forests constitute a substantial overestimation of what the method can actually achieve as a forest restoration tool. This argument is supported by various attributes of the method, including the lack of validation, the limited environmental representativeness of existing experiences, implementation costs, operational scale, and ecological and forest succession considerations, among others. Such considerations suggest that this methodology is applicable to gardening or urban and peri-urban landscaping projects, where it may provide significant value and generate highly appreciated community benefits, but that it lacks practical utility for forest restoration initiatives.

Key words: Miyawaki method, limitations, restoration**INTRODUCCIÓN**

El método Miyawaki de creación acelerada de bosques fue desarrollado por el botánico japonés Akira Miyawaki en la década de 1970 (Jorquera, 2024). Se basa en la plantación densa de especies nativas para crear pequeños bosques (*tiny forests* o bosques de bolsillo) que crecerían hasta diez veces más rápido que los obtenidos con métodos convencionales, logrando la madurez ecológica y autosuficiencia en alrededor de 25 años. Esta atractiva propuesta se ha constituido en una de las estrategias más populares y mediáticamente difundidas, atrae la simpatía de la comunidad, ha ganado mucha visibilidad como estrategia de “reforestación rápida” y ha capturado numerosos seguidores, quienes incluso la sugieren como una alternativa equiparable a iniciativas de restauración tradicionales (Morales *et al.*, 2025).

Sin embargo, a medida que la aplicación del método se ha extendido desde Japón hacia el resto del mundo, han surgido cuestionamientos a sus enunciados y viabilidad. En tal contexto, el presente artículo de opinión plantea que la utilidad real del método Miyawaki, como herramienta de restauración de bosques, es altamente cuestionable; que las expectativas que genera y sus resultados esperados sobrestiman considerablemente lo que el método efectivamente puede lograr en restauración forestal. Este



planteamiento se respalda con información bibliográfica que da cuenta de la carencia de respaldos científicos que confirmen sus postulados, su inviabilidad económica para iniciativas a escala operacional y su incompatibilidad con procesos de sucesión ecológica y diversidad genética de los bosques naturales.

EL MÉTODO MIYAWAKI

El Dr. Akira Miyawaki desarrolló su propuesta para la restauración de bosques templados y subtropicales en Japón, a principios de la década de 1970, a partir del concepto de vegetación natural potencial (PNV) desarrollado originalmente en Europa por el profesor Reinhold Tüxen (Daou *et al.*, 2024). El objetivo principal del método de Miyawaki era restaurar la capa superficial del suelo en los sitios y luego establecer plántulas de las especies del potencial bosque natural del lugar, basándose en estudios fitosociológicos de campo; en síntesis, proponía mejorar las condiciones de calidad del suelo para el posterior establecimiento de especies de árboles intolerantes a la sombra, reconstruyendo el bosque original con árboles nativos de las especies climáticas que existirían en un lugar sin la intervención humana (Daou *et al.*, 2024).

La técnica Miyawaki se caracteriza por: (i) Uso exclusivo de especies nativas adaptadas al clima y suelo local (Zeybek, 2025); (ii) Plantación de alta densidad, que considera hasta 7 o más plantas por metro cuadrado (Morales *et al.*, 2025; Qui *et al.*, 2024; Daniels & Vencatesan, 2021); (iii) Estructura multiestratificada, que combina árboles de distinto dosel y etapa sucesional con especies intermedias, arbustos y cubresuelos (Zeybek, 2025); y (iv) Preparación intensiva del suelo, que incluye excavaciones de hasta un metro de profundidad y la adición de grandes cantidades de materia orgánica (Zeybek, 2025; Jorquera, 2024).

Como la principal ventaja del método, se menciona el hecho de que no sigue la secuencia ni los plazos de la sucesión ecológica, lo que implica que puede producir resultados más rápidos, transformando potencialmente un paisaje desnudo y perturbado en un bosque cuasi-natural en un periodo de entre 15 y 50 años, en lugar de los 200 a 300 años de la sucesión natural. El método recomienda plantar altas densidades de especies arbóreas locales y suspender su manejo activo después de tan solo tres años, lo que permitiría obtener un bosque dominado por especies de árboles tolerantes a la sombra después de 40 a 50 años (Miyawaki & Golley, 1993; Miyawaki, 1999).

Los defensores del método sostienen que estas condiciones permiten un crecimiento hasta 10 veces más rápido que los métodos tradicionales, alcanzando la madurez en apenas dos o tres décadas y logrando la autosuficiencia tras solo tres años de mantenimiento (Morales *et al.*, 2025).

LIMITACIONES DEL MÉTODO

La **ausencia de evidencia científica** es uno de los puntos más críticos señalados por investigaciones recientes, y se refiere a la debilidad de los datos que respaldan la eficacia del método. En esencia, la mayoría de las afirmaciones sobre los beneficios del método Miyawaki para mejorar la biodiversidad o los procesos ecosistémicos no se han probado utilizando diseños experimentales estadísticamente robustos, ya que no incluyen controles ni suficientes réplicas (Safvan & Swapna, 2023).

Al respecto, Morales *et al.* (2025), tras una revisión sistemática de 51 documentos publicados sobre el método Miyawaki, concluyen una muy limitada validación científica y estadística de tales experiencias: menos de la mitad de los casos (41 %) involucraban mediciones cuantitativas de los árboles establecidos; solo siete estudios (14 %) habían considerado grupos de control para comparar el método con otras técnicas de restauración; y apenas en 3 ocasiones (5 %) se habían efectuado réplicas de la experiencia para validar sus resultados.

La afirmación más frecuente en la revisión mencionada (*op. cit.*) es que el método promueve un crecimiento hasta diez veces más rápido ($n=21$), pero no existen estudios científicos que sustenten estas tasas de crecimiento; también se le atribuye que sus bosques pueden alcanzar la madurez en un periodo de tiempo relativamente corto, de 20 a 30 años ($n=20$). Sobre esto último, el método plantea saltarse las etapas

iniciales de la sucesión natural para establecer directamente especies intermedias y tardías, en un esquema acelerado que teóricamente reduciría el proceso de siglos a períodos de solo 20-30 años (Kavana, 2023; Morales *et al.*, 2025; Safvan & Swapna, 2023). No obstante, ecólogos forestales argumentan que el concepto de "sucesión acelerada" carece de sentido biológico, ya que la sucesión implica etapas temporales que no son necesariamente simultáneas ni sustituibles por la intervención humana. Adicionalmente, tampoco hay antecedentes de que las plantaciones Miyawaki sigan las etapas sucesionales del bosque que se pretende instaurar (Mundo Forestal, 2025).

Al plantar especies tardías (tolerantes a la sombra) a plena luz y en alta densidad, se genera una gran competencia que favorece solo a los ejemplares mejor adaptados o de crecimiento más agresivo, lo que puede resultar en un sistema poco diverso a largo plazo y alejado de la estructura de un bosque natural maduro (Mundo Forestal, 2025). Esta condición altera directamente la composición y diversidad genética de los bosques creados.

Al respecto, se ha documentado que los bosques Miyawaki pueden presentar una diversidad genética menor que la de los bosques naturales o incluso que las poblaciones de las cuales se extrajeron las semillas. (Daniels & Vencatesan, 2021; Daou *et al.*, 2024). Esto se debe a menudo al uso de lotes de semillas limitados, lo que puede comprometer la resiliencia del ecosistema ante futuras plagas o cambios climáticos (Daou *et al.*, 2024).

Otras aseveraciones atribuidas al método Miyawaki, identificadas en el metaanálisis de Morales *et al.* (2025) son: que los bosques se vuelven autosustentables en un plazo de 3 años ($n=10$); que el método es rentable ($n=9$); que mejora la biodiversidad ($n=8$); que aumenta el secuestro de carbono. No obstante, estas afirmaciones han sido catalogadas como "de escasa evidencia", pues la investigación no las ha confirmado de manera consistente y estadísticamente significativa, en comparación con otros métodos de restauración que no requieren una intervención tan costosa (Morales *et al.*, 2025).

Por otra parte, una alta proporción de los antecedentes que promueven el método no proviene de revistas académicas revisadas por pares, sino de informes de ONG, sitios web de empresas y publicaciones de redes sociales, entre ellos particulares y organizaciones que sobredimensionan las cualidades de estos bosques para comercializar el servicio de instalación de los mismos.

Otra limitación del método es su reducida escala de aplicación, consecuencia de sus elevados costos de implementación. La mayoría de los bosques Miyawaki son parches demostrativos de entre 100 y 5.000 m², dimensiones que, si bien son útiles en entornos urbanos densos, donde el suelo es escaso, resultan insuficientes para abordar la restauración de paisajes rurales degradados a gran escala. Al respecto, existe consenso sobre la imposibilidad de implementar la técnica a mayor escala, sin tener que sacrificar sus enunciados fundamentales de densidad de plantación e intensidad de preparación de suelo. En efecto, el riego y la intensiva preparación del sitio limitan el método al establecimiento de bosques inferiores a 5.000 m², y la descartan como medida de restauración de terrenos rurales degradados (Mundo Forestal, 2025).

La mayor desventaja práctica del método Miyawaki es su costo de implementación, en relación al tamaño de los bosques obtenidos; la técnica es demasiado costosa comparada con métodos tradicionales. Al requerir una densidad de plantación tan alta y una preparación del suelo tan intensiva, sus costos pueden exceder varias veces a los de proyectos de plantación o forestación tradicional. En países asiáticos, la implementación del método tiene un costo que puede variar entre 13.000 y 32.000 US\$/ha, mientras que en el Reino Unido se especifican valores de 287 mil a 1,3 millones de dólares por hectárea (Morales *et al.*, 2025).

En Chile, proyectos financiados por el Gobierno Metropolitano de Santiago han destinado más de cuatro mil millones de pesos para 33 bosques Miyawaki, con un costo promedio superior a 120 millones de pesos por cada bosque de 0,2 a 0,5 ha. El proyecto de mayor superficie (4.000 m²) se estableció en la comuna de Independencia, en el Parque de la Sustentabilidad Juan Antonio Ríos, por un monto de 136 millones de pesos. Otras iniciativas, en las comunas de Cerrillos y Vitacura alcanzan los 1.600 y 300 m² respectivamente, por un monto de 90 millones de pesos. En el Parque Metropolitano Cerros de Renca se

estableció un bosque Miyawaki de aproximadamente mil metros cuadrados a un valor de más de 200 millones de pesos (Mundo Forestal, 2025).

Especialistas forestales señalan que, con los recursos utilizados para un pequeño bosque Miyawaki de 2.000 m² en una zona urbana, se podrían restaurar entre 20 y 70 hectáreas de bosque nativo en zonas rurales utilizando técnicas más eficientes, como la nucleación; equivalentemente, los bosques Miyawaki establecidos por el Gobierno Metropolitano de Santiago alcanzan un costo que permitiría forestar entre 1.000 y 1.500 hectáreas en proyectos de forestación con especies nativas en zonas rurales (Mundo Forestal, 2025). Esta disparidad económica sugiere que el método Miyawaki es menos una herramienta de restauración ecológica y más un ejercicio de jardinería de alto costo.

El método Miyawaki fue diseñado inicialmente para climas templados y subtropicales húmedos de Japón y el sudeste asiático (Daou *et al.*, 2024; Schirone *et al.*, 2011), y su aplicación en otros ambientes, especialmente en climas mediterráneos o áridos, presenta importantes desafíos. La alta densidad de plantas, que en el trópico genera competencia por luz y crecimiento rápido, en climas áridos o mediterráneos se convierte en una severa competencia por el agua del suelo y en elevadas tasas de mortalidad (Schirone *et al.*, 2011). Por lo mismo, especialistas citados en Mundo Forestal (2025) afirman que el método Miyawaki no es costoeiciente para climas mediterráneos; lo reconocen como un método que puede servir en superficies pequeñas, de alto impacto, con riego, donde se puede recuperar ciertos componentes de la biodiversidad local, pero que no califica como un método de restauración, sino más bien como una forma de jardinería ecológica para zonas urbanas y periurbanas.

BENEFICIOS DEL MÉTODO

El método Miyawaki ha sido utilizado en diferentes partes del mundo, por su supuesta capacidad para crear bosques en poco tiempo. Si bien la mayoría de las virtudes atribuidas a este sistema no cuentan con evidencia empírica que las respalde, el método sigue contando con algunas virtudes de valor indiscutible en el ámbito paisajístico urbano y periurbano. En esas condiciones, los minibosques pueden contribuir a mitigar el efecto de isla de calor urbana, reduciendo las temperaturas locales gracias a su densidad de follaje (Zeibek, 2025; Rajadurai, 2024); actuar como barreras acústicas y visuales, filtrando el ruido y la contaminación (Daou *et al.*, 2024; Sandip *et al.*, 2022); y permitir el desarrollo de microhábitats para la biodiversidad urbana (Sandip *et al.*, 2022; Zeibek, 2025), particularmente para insectos, aves pequeñas y polinizadores (Nagajyothi *et al.*, 2025; Zeybek, 2025; Kaushik, 2019), por cuanto su alta densidad, reducida superficie y gran aislamiento los hacen menos apropiados para el movimiento de fauna silvestre de mayor tamaño.

Por otra parte, el método tendría un impacto no menor sobre aspectos sociológicos y psicosociales. Según Daou *et al.* (2024), la plantación de bosques Miyawaki puede concebirse como un acto comunitario, una “festividad” que une a ciudadanos, genera cohesión social y fortalece lazos de pertenencia. Estos minibosques también contribuyen a crear conciencia ambiental y sirven como unidades educativas para que niños y adultos aprendan sobre la naturaleza. Adicionalmente, pueden mejorar la salud mental, mejorar el bienestar psicológico y reducir el estrés de los residentes.

CONCLUSIONES

El método Miyawaki representa un fenómeno complejo con bastante de marketing ecológico y una débil validación científica. Si bien es una herramienta poderosa para reverdecer ciertos espacios y fomentar la participación ciudadana, sus deficiencias como método de restauración de bosques degradados son considerables.

Sus atractivos enunciados carecen de una validación empírica robusta. En términos económicos no resulta eficiente para proyectos de gran escala. Presenta inconsistencias ecológicas al forzar procesos naturales de sucesión y competencia y no cuenta con suficientes experiencias efectuadas en climas mediterráneos.

Para efectos de restauración, parece más adecuado recomendar la implementación de técnicas respaldadas por evidencia sólida y confiable, adaptando los principios de la ciencia forestal a las particularidades propias de los ecosistemas a restaurar. En el caso de iniciativas financiadas con recursos públicos, con mayor razón se deben promover metodologías probadas, confiables y costoeficientes, características que no parecen confluir adecuadamente en el método Miyawaki.

REFERENCIAS

- Daniels, R. & Vencatesan, A. (2021). Why the Miyawaki Method Is Not a Suitable Way to Afforest Chennai. En: <https://science.thewire.in/society/urban/why-the-miyawaki-method-is-not-a-good-way-to-afforest-chennai/>
- Daou, A., Saliba, M., & Kallab, A. (2024). A review of the Miyawaki method. SSRN, 4728239. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4728239>
- Jorquera, C. (2024). Método Miyawaki: cómo la reforestación acelerada recuperó un ecosistema abandonado. En: <https://climatetrackerlatam.org/historias/metodo-miyawaki-como-la-reforestacion-acelerada-recupero-un-ecosistema-abandonado/>
- Kaushik, T. (2019). Miyawaki forests are no substitute for natural ones. En: <https://economictimes.indiatimes.com/news/politics-and-nation/miyawaki-forests-are-no-substitute-for-natural-ones-experts/articleshow/69766810.cms?from=mdr>
- Kavana, G. B. (2023). Miyawaki Forest: Technical Report. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10680.93441>
- Miyawaki, A. & Golley, F.B. (1993). Forest reconstruction as ecological engineering. *Ecological Engineering*, N°2. Pp: 333–345. [https://doi.org/10.1016/0925-8574\(93\)90002-W](https://doi.org/10.1016/0925-8574(93)90002-W)
- Miyawaki, A. (1999). Creative Ecology: Restoration of Native Forests by Native Trees. *Plant Biotechnology*, 16(1): 5-25. <https://doi.org/10.5511/plantbiotechnology.16.15>
- Morales, N. S., Fernández, I. C., Durán, L., & Craven, D. (2025). Tiny forests, huge claims: The evidence gap behind the Miyawaki method for forest restoration. *Journal of Applied Ecology*, 00, e70242. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.70242>
- Mundo Forestal. (2025). Bosques Miyawaki. ¿Técnica basada en ciencia o solo un producto del marketing? *Revista Mundo Forestal* N° 48, junio 2025. Pp: 20-30.
- Nagajyothi G., Pratheeksha, C. & Amreen Taj, A. (2025). Miyawaki Forest: An Urban Restoration Technique. *Agri Articles (e-Magazine for Agricultural Articles)*, 5(3): 332-338.
- Qi, H., Dempsey, N., & Cameron, R. (2024). Seeing the forest for the trees? An exploration of the Miyawaki forest method in the UK. *Arboricultural Journal*, 46(4), 292–304. <https://doi.org/10.1080/03071375.2024.2394355>
- Rajadurai, P. J. (2024). Assessing the sociological impact of the Miyawaki method on urban health and environment. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 8(9), 3360–3367. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Sandip, R., Sharma, P. & Modi, N. (2022). Development of Tree Plantation Through Miyawaki Method at Sabarmati Riverfront Development Corporation Limited - A Research. *International Association of Biologicals and Computational Digest*, 1(1): 163-174. <https://doi.org/10.56588/iabcd.v1i1.31>
- Safvan, V. K., & Swapna, T. S. (2023). Assessment of biodiversity and growth parameters of Miyawaki Forest of selected sites in Thiruvananthapuram District of Kerala. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3192725/v1>
- Schirone, B., Salis, A. & Vessella, F. (2011). Effectiveness of the Miyawaki method in Mediterranean forest restoration programs. *Landscape and Ecological Engineering*, 7, 81–92. <https://doi.org/10.1007/s11355-010-0117-0>

Zeybek, O. (2025). Evaluating the Miyawaki Afforestation Technique in Urban Landscapes: Opportunities and Challenges. *ICONARP International Journal of Architecture and Planning*, 13 (1), 313-337. DOI: 10.15320/ICONARP.2025.326 <https://doi.org/10.15320/ICONARP.2025.326>