



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Árboles sobrevivientes de la bomba atómica crecerán en Costa Rica como un símbolo de paz

Mediante un proyecto de la UCR, el país recibió semillas de dos especies, una de ellas de un árbol milenario de gran belleza y muy resistente a la contaminación.

8 DIC 2021 Ciencia y Tecnología



Costa Rica recibió una donación de semillas de dos especies de árboles sobrevivientes de la bomba atómica, entre estas la especie prehistórica *Ginkgo biloba*, que serán plantadas en sitios públicos, bajo el cuidado de la UCR. Foto: cortesía Gerardo Ávalos.

El **6 de agosto de 1945**, la ciudad japonesa de Hiroshima se convirtió en la primera en ser destruida por un **bombardeo atómico**. Este era el prelude del final de la **Segunda Guerra Mundial**, uno de los episodios más crueles y violentos de la historia de la humanidad.

Tres días después, tuvo lugar el segundo bombardeo atómico en la ciudad de Nagasaki. Se estima que en total **murieron por causa directa** de estos bombardeos aproximadamente **250 000 personas**. Las consecuencias de la **exposición a la radiación** causaron la muerte lenta y dolorosa de muchas más.

Desde ese momento hasta la fecha, la humanidad vive bajo la sombra de la bomba atómica y el riesgo de la autodestrucción total.

Mucho se ha escrito para justificar la decisión de realizar el primer bombardeo atómico de la historia, el primer evento de uso de armas de destrucción masiva a gran escala. Las razones a favor indican que una invasión de las islas japonesas hubiera tenido un mayor costo en cuanto a pérdida de vidas. En realidad, es muy difícil justificar esas decisiones.

La guerra *per se* es imposible de justificar. Como humanidad, debemos aprender de estas dolorosas lecciones para evitar que se repitan los errores del pasado y construir una cultura de paz.

Paz y justicia

La paz no es únicamente la ausencia de un conflicto armado, el sentido de este término va aunado al concepto de justicia, esto lo convierte en una idea muy controversial. Una sociedad pacífica por definición es una sociedad justa, y en una sociedad justa todas las personas tienen derecho a perseguir la consecución de la felicidad.

Para lograr lo anterior es necesario no solamente satisfacer las necesidades materiales básicas, sino también las espirituales. Desde este punto de vista, una sociedad justa proporciona muchos bienes y servicios a sus habitantes, entre ellos la salud, un espacio físico limpio, saludable y ecológicamente sano, con oportunidades de educación y realización personal. De ahí que el concepto de justicia abarque muchos otros conceptos, tales como la justicia ambiental, social, intergeneracional y ecológica.

Una sociedad pacífica es una sociedad pluralista e igualitaria, en donde no hay diferencias por concepto de creencias religiosas, orientación sexual, género, edad, raza y condición social. Una sociedad justa, por definición, es una sociedad honesta. La corrupción en sí es una forma solapada de violencia, pues normaliza a los tramposos y asegura que sean ellos los que obtengan el mayor beneficio al robarles recursos a los más débiles.

Semillas de esperanza

La [Fundación Green Legacy Hiroshima](#) nació en 2011 para **propagar las semillas de los árboles que sobrevivieron la bomba atómica**, los cuales son llamados Hibaku-jumoku. Al sobrevivir, estos árboles dieron esperanza a las ciudades japonesas destruidas por el bombardeo atómico de poder regenerarse y recuperarse.



Las semillas de *G. biloba* germinaron recientemente. Foto: cortesía de Gerardo Ávalos.

La Fundación propaga estos árboles en regiones que han experimentado desastres naturales, violencia o que viven bajo la amenaza de las armas de destrucción masiva. Con la **proliferación de armas nucleares en todo el planeta, el mensaje de esta Fundación es multiplicador.**

Los seres humanos estamos sedientos de fuentes de inspiración que nos estimulen a la regeneración, recuperación y restauración de la paz, sea esta la que viene inmediatamente después de un conflicto bélico, un desastre natural o, bien, después de escándalos políticos relacionados con la corrupción y la concentración de poder, los cuales mueven las fibras más íntimas de una sociedad.

Como esos árboles que sobrevivieron a los actos culminantes de la locura humana, las semillas contienen la esperanza de regeneración, de un mañana mejor y balanceado desde el punto de vista ecológico. Nos inspiran a volver a nuestras raíces primigenias, a comprender que la humanidad, como la naturaleza misma, es capaz de regenerarse y recuperarse de sus traumas y errores. Todo comienza con un primer paso, el cual puede ser tan pequeño y humilde como una semilla.

En una época en la que se requiere una acción decisiva y lúcida para responder a los desafíos del cambio climático, el cual es producto de la avaricia y del egoísmo humano, el mensaje de la Fundación no podría ser más importante. Es urgente enseñar a las futuras generaciones que la ciencia debe servir a la humanidad para fines pacíficos, no para estar al servicio de la dominación o la concentración de poder.

Árbol prehistórico

Por estas razones, iniciamos **un proyecto en abril del 2021** en la [Escuela de Biología](#) de la Universidad de Costa Rica (UCR). Solicitamos formar parte de los países colaboradores de la Fundación Green Legacy Hiroshima y **recibimos una donación de semillas de los árboles *Ginkgo biloba* y *Diospyros kaki*** en noviembre pasado.

De estas dos especies, *Ginkgo biloba* tiene una historia muy particular. Este es un árbol que ha sobrevivido no solamente el bombardeo atómico, sino también a varios eventos de cambio climático en el pasado geológico.

Actualmente, existe una sola especie (*G. biloba*), la cual es una gimnosperma (planta con semillas desnudas), clasificada en su propio Filo (Ginkgophyta). La historia evolutiva de este grupo se remonta a más de 251 millones de años atrás, cuando especies semejantes a la actual evolucionaron a finales del período Pérmico.

El grupo se diversificó en todo el mundo en el Jurásico (251 millones de años), que fue un período cálido, pero decayó en número de especies a mediados del Cretácico (145 millones de años), cuando las condiciones se volvieron más frías. *Ginkgo* fue parte de la flora que interactuó con los dinosaurios.

Después de haber sido abundante en todo el mundo, *Ginkgo* está actualmente restringido a algunas poblaciones relictuales en China, desde donde ha sido propagado por la especie humana a otros lugares de Asia, como Corea y Japón. En estos sitios, *G. biloba* ha adquirido una gran importancia cultural y religiosa y es considerado un **árbol sagrado para el budismo**.



Las semillas de los árboles que sobrevivieron la bomba atómica encierran un mensaje de esperanza y paz, ya que pudieron sobrevivir y regenerarse ante este bombardeo. Foto: cortesía de Gerardo Ávalos.

Un árbol de *G. biloba* puede alcanzar los 1 000 años, es sumamente resistente a la contaminación. Por lo tanto, es plantado en zonas urbanas (además de su gran belleza debido a la forma particular de sus hojas).

Apoyo al proyecto

La larga tradición humanista de Costa Rica, reflejada en la Universidad de Costa Rica, es congruente con los objetivos de la Fundación Green Legacy Hiroshima.

La iniciativa de la UCR cuenta con el apoyo del Jardín Botánico de Hiroshima, a través de la Fundación Green Legacy Hiroshima y de sus socias fundadoras, Nassrine Azimi y Tomoko Watanabe. La donación y envío de las semillas fue coordinada por medio de Yuko Baba.

El proyecto contó desde el inicio con el apoyo de la Escuela de Biología de la UCR y de su directora, la Dra. Cindy Fernández.

La Embajada de Costa Rica en Japón, a través del embajador Alexander Salas Araya y del cónsul William Calvo, recibió las semillas en Tokio y las envió a la Universidad de Costa Rica; ambos facilitaron que la Embajada de Japón en Costa Rica también apoye esta iniciativa.

Jonathan Rojas Madrigal, de la Unidad de Importaciones de la UCR, facilitó los trámites fitosanitarios y de desalmacenaje.

El Centro de Estudios sobre Desarrollo Sostenible (The School for Field Studies, www.fieldstudies.org) apoyó el proyecto desde el inicio, así como facilitó un invernadero para germinar parte de las semillas.

Muchos colegas nacionales y extranjeros proporcionaron sugerencias sobre métodos y experiencias de germinación. La iniciativa continúa con la esperanza de propagar estos árboles en sitios de acceso público dentro de la UCR, para inspirar a las presentes y futuras generaciones acerca del mensaje de paz de los árboles Hibaku-jumoku.

Recientemente, tuvo lugar la germinación de las semillas de *G. biloba*. Los árboles, una vez establecidos, deben sembrarse en sitios públicos bajo la vigilancia y cuidados de instituciones como la UCR, que aseguren su mantenimiento a perpetuidad y permitan que todo el país tenga acceso a ellos. Además, el mensaje de la Fundación siempre debe estar presente.

Este mensaje de paz trasciende fronteras, lenguas, diferencias culturales, políticas, religiosas y generacionales. Es una invitación para crear una sociedad inclusiva y solidaria, de verdadera paz, que inspire a los más jóvenes a seguir trabajando por el bien común de una forma honesta. También es un llamado a utilizar la ciencia y todas las ramas del conocimiento humano para fines pacíficos, por el bien de toda la humanidad.

Gerardo Ávalos Rodríguez
Profesor catedrático Escuela de Biología

Etiquetas: [bomba atomica](#), [ciencia](#), [hiroshima](#), [arboles](#), [escuela de biologia](#), [paz](#).