

# SIEMBRA DECISIVA

EN UNA LEJANA ISLA DE NORUEGA, LA BÓVEDA  
GLOBAL DE SEMILLAS GUARDA BAJO TIERRA LA  
LLAVE DEL FUTURO DE NUESTRA ESPECIE

TEXTO: Alejandro González Luna ILUSTRACIONES: Bea Crespo



## SEEDS OF CHANGE

ON A DISTANT NORWEGIAN  
ISLAND, THE SUBTERRANEAN  
SVALBARD GLOBAL SEED VAULT  
COULD ONE DAY SAVE THE WORLD





En la ladera de una montaña de Spitsbergen, una isla remota en el archipiélago noruego de Svalbard, cerca del polo norte, una estructura de hormigón con triángulos de metal pulido, prismas y cristales refractantes asoma como un monolito sobre la densa capa de nieve. No se trata de la ruina de una civilización perdida: es la puerta de entrada de la Bóveda Global de Semillas, el banco de germoplasma más importante del mundo. Un túnel de 130 metros de largo, cavado en las entrañas congeladas de la montaña, conduce hasta una cámara donde se conservan más de 900.000 variedades de plantas cultivadas de todo el planeta. Algunos llaman a este lugar la ‘bóveda del fin del mundo’; otros, ‘el arca de Noé vegetal’. Pero el biólogo norteamericano Cary Fowler, uno de los impulsores de la iniciativa, prefiere referirse a este insólito reservorio como un ‘faro de luz’, la punta del iceberg de un creciente movimiento internacional de conservacionismo. “El cambio climático va a generar la mayor crisis alimentaria de nuestra historia –afirma el experto–. Y nuestro futuro dependerá de que seamos capaces de salvaguardar la base biológica de nuestro sistema agrícola, que es su diversidad. En ese sentido, la creación de la bóveda es un paso adelante para la humanidad”.

Hace poco más de diez años, cuando se realizó el estudio de viabilidad del proyecto –financiado por Noruega y respaldado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)–, se concluyó que no había mejor ubicación para almacenar la que sería la mayor copia de seguridad genética que jamás haya existido. “Enseguida nos dimos cuenta de que aquí se daban todas las condiciones necesarias –relata Fowler–, porque tienes la protección de un entorno remoto, con frío todo el año –eso facilita

On the slope of a mountain on Spitsbergen, a remote island in Norway's Svalbard archipelago near the North Pole, a concrete structure with polished metal triangles, prisms and refracting crystals towers like a monolith over the dense layer of snow. These are not the ruins of some lost civilisation, but rather the entrance to the Svalbard Global Seed Vault, the world's largest seed bank. Behind the door, a 130-metre-long tunnel in the mountain's frozen bowels leads to a chamber where more than 900,000 varieties of plants from all over the planet are preserved. Some have called it the Doomsday Vault, and others the Noah's Ark of food crops. But the American agriculturalist Cary Fowler – one of the initiative's backers – prefers to talk about this unusual reservoir as a “beacon of optimism”, the tip of the iceberg of a growing international conservation movement. “Climate change will generate the biggest food crisis in our history,” he says. “And our future will depend on us being able to safeguard the biological base of our agricultural system – its diversity. So, in this sense, the creation of the vault is a big step forward for humanity.”

Just over ten years ago, when the feasibility study of the project was carried out – financed by Norway and supported by the Food and Agriculture Organization of the United Nations – it was concluded that there was no better location than this one to store the largest genetic ‘backup’ ever. “We immediately realised that all the conditions needed were here,” says Cary. “You have the protection of a remote environment, where it's cold year-round (which facilitates the preservation of the seeds), far from any conflict zone, but at the same time accessible

la conservación de las semillas—; alejado de cualquier zona de conflicto, pero a la vez accesible —Spitsbergen dispone de un pequeño y moderno aeropuerto—; y que, además, ofrece las garantías de uno de los países con mayor seguridad jurídica del mundo". Una década más tarde, en su inventario hay muestras de más de 200 países, así como de instituciones públicas y privadas, y las nuevas solicitudes de almacenamiento no dejan de aumentar. Para Fowler, "la bóveda de Svalbard es el ejemplo de colaboración internacional más esperanzador de nuestro tiempo. Es realmente alentador ver en una misma estantería cajas de Corea del Norte, Corea del Sur y Estados Unidos".

Para hacerse una idea más cabal de la trascendencia de esta iniciativa, solo hay que repasar la lista de extinciones de especies vegetales de los últimos 100 años. "En México, por ejemplo, se ha perdido el 80% de las variedades de maíz; y en Estados Unidos, en ese mismo periodo, ha desaparecido el 90% de la diversidad de frutas y vegetales que existían", apunta Marie Haga, directora ejecutiva de Crop Trust, la organización que, junto con el Centro Nórdico de Recursos Genéticos (NordGen) y el Ministerio de Agricultura de Noruega, gestiona el banco de semillas. A la apuesta cortoplacista de la agricultura por un número cada vez más limitado de variedades —"hemos puesto todos los huevos en muy pocas cestas", se lamenta Hage—, se le sumarán temperaturas cada vez más altas, sequías más intensas, un aumento de la salinización de la tierra, heladas a destiempo y plagas nunca vistas. "¿Qué va a pasar si los cultivos de los que dependemos no logran adaptarse a tiempo?", se pregunta Hage. "Nuestra única garantía será contar con los recursos genéticos necesarios que nos permitan encontrar, a través del cruzamiento

(as Spitsbergen has a small, modern airport) and also offers the guarantees of one of the countries with the greatest legal protection in the world, Norway." A decade later, the vault already contains samples from more than 200 countries, along with public and private institutions, and the number of new storage applications continues to grow. "The Svalbard vault is the example of the most reassuring international collaboration of our time," says Cary. "It's really encouraging to see boxes from North Korea, South Korea and the USA on shelves just a few metres from each other."

For a better idea of the importance of this initiative, all you have to do is take a look at the plant species that have become extinct in the past 100 years. "In Mexico, for example, 80 per cent of the varieties of corn have been lost," says Marie Haga, the executive director of Crop Trust, the organisation which — together with the Nordic Genetic Resource Centre (NordGen) and the Norwegian Ministry of Agriculture — is operating the seed bank. "In the US, in that same period, 90 per cent of the diversity of fruits and vegetables that existed has disappeared." In addition to the short-term vision behind the increasingly limited number of varieties, "We have put all our eggs in very few baskets," says Marie, who envisages increasing temperatures, more intense droughts, an increase in the salinisation of the soil, out-of-season frosts and never-before-seen pests. "What will happen then if the crops we depend on can't adapt in time?" she asks rhetorically. "Our only guarantee", she says "will be to have the genetic resources needed to allow us to discover, by crossing plants, features that will be resistant to the new conditions."





de plantas, rasgos que sí sean resistentes a las nuevas condiciones". Pero la bóveda global también es un seguro de vida ante la amenaza latente de un cataclismo repentino o una guerra. "Lo acabamos de ver con el conflicto en Siria, que ha destruido la valiosísima colección que tenía el banco de semillas de Alepo", señala Esther Esteban, directora del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria de España (INIA). "Solo gracias a las copias que se habían depositado en Svalbard hemos podido salvar lo que se perdió en Alepo". Por eso España ahora se va a sumar también al proyecto. "Tras dos años de preparación de las muestras, el INIA, a través de su Centro de Recursos Fitogenéticos, hará en breve su primer envío de semillas", dice Esteban.

Åsmund Asdal es miembro de NordGen y coordinador de la bóveda. Es quien recibe las muestras cuando llegan. La instalación, explica, está preparada para resistir cualquier desastre natural y, cuando en 2017 se descubrió una pequeña filtración en el túnel, el gobierno noruego decidió destinar casi 20 millones de euros para construir uno nuevo a prueba de agua. "Ahí dentro, bajo el permafrost de la montaña, te sobrecoje un sentimiento de asombro, pero también de humildad, porque sabes que estás ante la presencia de más de diez mil años de agricultura –dice Asdal–. Ahora es nuestra responsabilidad preservar este legado para el futuro". Cary Fowler lleva casi medio siglo liderando esta batalla. Admite que hoy hay un mayor reconocimiento del problema que cuando empezó sus andanzas. "Creo que, por primera vez en nuestra generación, tenemos la oportunidad de resolver uno de los grandes desafíos a los que nos enfrentamos". Pero lanza una advertencia: "No nos sobra tiempo, y aún falta mucho por hacer". ■

But the global vault is also a kind of life insurance against the latent threat of a sudden cataclysm or a war. "We've just seen it with the conflict in Syria, which has destroyed the very valuable collection of the Aleppo Seed Bank," says Esther Esteban, director of the National Institute of Agrarian and Food Technology in Spain (INIA). "Only thanks to the copies deposited in Svalbard were we able to save what was lost in Aleppo." That's why Spain is now joining the project. "We are aware of the importance of Svalbard," says Esther. "So, after two years of preparing the samples, the INIA – through its Plant Genetic Resources Centre – will shortly make its first seed shipment".

Åsmund Asdal is a member of NordGen and coordinator of the vault. He receives the samples when they arrive. The structure, he explains, is designed to resist any natural disaster. When a small leak in the tunnel was discovered in 2017, the Norwegian government decided to allocate nearly €20m to building a new, completely waterproof one. "Being there," says Asdal, "under the mountain's permafrost, you are filled with a feeling of amazement, but also of humility, because you know that you are in the presence of more than 10,000 years of agriculture. Now, it's our responsibility to preserve this legacy for future generations." Cary Fowler has been leading this battle for nearly half a century. He concedes that today there is more recognition of the problem than when he started out. "I think, for the first time in our generation, we have the opportunity to solve some of the greatest challenges we face. It is within arm's reach." However, he offers a warning: "We have very little time and there's still so much to do." ■