A cosechar en el cielo

Por Iris Oropesa Mecías

Qué calor hay en Cuba, señores, y no he dicho nada nuevo. Sin embargo, los cubanos nunca hemos sido especie de los que 'se quedan dados', y definitivamente la sequía no va a ser el primer enemigo que nos venza.

Hace unos pocos días el portal digital de la conocida revista Sputnik replicaba una noticia que llamó la atención de muchos, y fue leída por numerosos cubanos en el portal Cubadebate.

"El Servicio Federal Hidrometeorológico y de Monitoreo Ambiental de Rusia, Roshydromet, enviará a Cuba su laboratorio aéreo Yak-42D para generar nubes por medio de reactivos químicos que provocan precipitaciones", afirmaba la nota, que replicaba información del sitio web de compras estatales.

El laboratorio aéreo llevará a cabo labores de siembra de nubes sobre el territorio cubano durante dos meses (octubre y noviembre) para incrementar de modo artificial las lluvias en 80 litros por hora, añadía finalmente, para dejar los ojos de los lectores abiertos como dos platos. ¿Siembra de nubes?, ¿Inyectar químicos?, ¿Hacer llover?... Todo eso, ¿en Cuba?…

Ok, necesitamos respuestas, pero primero que todo, cómo es eso de sembrar las nubes…

La cosecha celeste

Sí, sí se puede hace llover artificialmente. Los modos más comunes son las siembras gaseológicas que utilizan sustancias como el yoduro de plata, hielo seco o dióxido de carbono congelado. La nube 'inyectada' deberá poseer características específicas. Ha de contener agua sobrenfriada o en estado líquido por debajo de cero grados para que otro misterio entre en juego: la nucleación.

Sustancias como el yoduro de plata tienen una estructura cristalina que provoca el fenómeno conocido como nucleación de cristales de hielo a partir de esas gotas de agua. Utilizando hielo seco no hace falta que exista agua líquida por ser un material que, al expandirse, enfría el aire hasta crear hielo a partir del vapor.

Pero sí es necesario que haya, si lo que queremos es que esos cristales de hielo crezcan tanto como para crear abundantes precipitaciones.

En el caso de usar hielo seco, o propano, estos enfrían el aire hasta tal punto que desde el propio vapor, sin existencia de agua líquida en la nube, los cristales de hielo se nuclean.

De dónde salió

En cuanto al origen, hay mucho de legendario de por medio, incluidos eventos fortuitos. Vincent Schaefer (1906-1993) descubrió el principio de la siembra de nubes en julio de 1946.

Él y el Premio Nobel Irving Langmuir, tras intentar con decenas de químicos para estimular el surgimiento de hielo, experimentaron en el Laboratorio de Investigación de General Electric en Schenectady, donde al fin agregaron hielo seco a la fórmula.

Ese mismo mes, el colega de Schaefer, el destacado científico atmosférico Dr. Bernard Vonnegut (hermano del novelista Kurt Vonnegut) se atribuye el descubrimiento de otro método para sembrar nubes de agua muy frías: introducir yoduro de plata.

El primer intento de modificar las nubes naturales en el campo a través de la siembra de nubes, comenzó durante un vuelo que se inició en el norte de Nueva York el 13 de noviembre de 1946.

Siembras en cielo cubano

El coste de estos trabajos en Cuba asciende a aproximadamente 1,7 millones de dólares y se señala que en los vuelos a bordo de la aeronave experimental participarán especialistas técnicos del Observatorio Central Aerológico (perteneciente a Roshydromet), según apunta Sputnik.

También deberán participar un total de cinco especialistas cubanos y todo será financiado con recursos del presupuesto de 2017 del Observatorio Central Aerológico.

Sin embargo, esta no es la primera vez que Cuba logra cosechar lluvia de las nubes. Esos descubrimientos se aplicaron en Cuba desde los inicios del hallazgo, al decir del especialista Carlos Alberto Pérez, quien conversara con la Agencia Cubana de Noticias hace unos meses acerca del método en nuestro país.

Aunque los estudios en Cuba sobre la técnica fueron tempranos, no tuvieron el rigor científico que fue adquiriendo la especialidad en el mundo. Con la fundación, en 1979, del Laboratorio Conjunto Cubano-Soviético para el Estudio de la Meteorología Tropical y los Huracanes otro gallo cantaría.

Camagüey fue centro del polígono experimental para inyectar nubes, y se comenzaron los estudios exploratorios, que determinaron al cúmulo como el tipo de nube más apropiada para el 'bombardeo'.

Gracias a esos acercamientos de finales de los 70 se comprobó que agrupaciones nubosas entre los 400 y 600 kilómetros (km) cuadrados rinden un incremento de entre el 60 y el 65 por ciento de las

precipitaciones cuando son intervenidas con el citado reactivo.

Se desarrollaban las campañas de siembra y la superación en el estudio de este tema, pero la caída del campo socialista y la crisis económica del período especial detuvieron ese ritmo ascendente.

Luego de varios años de incursiones irregulares y de pocos recursos para estos fines, la sequía entre los años de 2003 a 2006 hizo retomar las campañas y se diseñó el nuevo Experimento Aleatorizado de Siembra de Nubes en Áreas Extensas, que deberá regir estas nuevas campañas en los meses venideros.

Otros países, como el hermano Bolivia, han implementado el método este mismo año, con resultados halagüeños. De modo que muy pronto los cubanos podremos ver otra maravilla de la ciencia útil.

Qué dice la ciencia

Lejos del sensacionalismo que genera la espectacularidad del método, cuáles son los pros y contras desde la ciencia:

•puede ayudar en la gestión de desastres naturales y la viabilidad de cosechas.

•puede aportar en cuanto a las reservas hídricas de una determinada región.

•puede llegar a emplearse como herramienta de extinción de incendios forestales, contribuyendo a la conservación del patrimonio forestal y evitando consecuencias irreversibles propias de los incendios (erosión o pérdida de especies).

Contras:

•Al provocar precipitaciones en un lugar se estaría privando a otras zonas de precipitación, puesto que usaría el potencial de la nube antes de su momento natural.

•Podría generar posiblemente aun más desigualdades entre países en vías de desarrollo y países desarrollados, al ser las naciones más ricas las principales beneficiarias de estos sistemas.

•La otra cara fea, según el portal Espaciociencia, sería el uso armamentístico, por ejemplo, el ejército estadounidense intentó usar este sistema para inundar zonas enteras o echar a perder cosechas durante la Guerra de Vietnam.

•Aunque el yoduro de plata podría provocar algún daño residual a los humanos y mamíferos, eso solo sucedería si los niveles de exposición no están controlados por una entidad seria, y son extremadamente elevados y constantes. En cuanto a su impacto en el Medio Ambiente y en la salud, existen varios estudios ecológicos que muestran que es insignificante.

(Tomado del periódico Juventud Rebelde)

---

https://www.radiohc.cu/noticias/ciencias/140122-a-cosechar-en-el-cielo

Radio Habana Cuba