UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

110 años de historia, el mayor desastre sísmico de Costa Rica

Se estima que la cifra de muertos pudo llegar a 700, debido a que muchas personas fueron enterradas para evitar la proliferación de una peste

4 MAY 2020 Ciencia y Tecnología

Las fotografías que se conservan muestran el grado de destrucción de las viviendas de la ciudad de Cartago hace 110 años. Foto: cortesía de la RSN.

La provincia de Cartago se encuentra localizada en un área sísmicamente activa y caracterizada por la existencia de fallas peligrosas. Un claro ejemplo de esto es la

constante actividad sísmica que sucede periódicamente en la zona. No obstante; ningún evento fue más desastroso que aquel que sacudió la antigua capital en una noche de 1910.

Era el 4 de mayo y el reloj marcaba las 6:47 p. m. cuando un terremoto de magnitud 6,4 sorprendió a la ciudad de Cartago y alrededores. Este movimiento es considerado el mayor desastre en la historia sísmica de Costa Rica, por la gran cantidad de pérdidas humanas y daños materiales ocasionados.

Según Giovanni Peraldo Huertas, investigador del Centro de Investigaciones en Ciencias Geológicas (CICG) y profesor de la Escuela Centroamericana de Geología de la Universidad de Costa Rica (UCR), este sismo tuvo un gran impacto a nivel económico y social en la provincia de Cartago, ya que prácticamente esta se tuvo que reconstruir desde cero.

Además, el experto afirmó que el impacto fue tal, que sigue vigente en la memoria colectiva de los habitantes del país como el temblor que más asustó a los costarricenses a inicios del siglo XX.

Por otra parte, Walter Montero Pohly, también investigador del CICG, manifestó que este movimiento es considerado el más desastroso, por la evidencia existente sobre lo destructivo que fue para Cartago y Paraíso, así como por la cantidad de muertes que causó.

Falla Aguacaliente: causante del sismo

Una falla es una gran ruptura en la corteza terrestre, que pone en contacto dos grandes bloques de la corteza. Estas fallas acumulan gran cantidad de energía, la cual cuando es liberada se propaga a través de la tierra en forma de ondas, que producen sismos.

La falla Aguacaliente, ubicada hacia el sur de Cartago, se extiende desde Escazú hasta Santa Cruz de Turrialba. Esta falla se ha caracterizado a lo largo de los años por una actividad sísmica muy intensa.

Montero mencionó que gracias a distintas investigaciones en conjunto con la Universidad Complutense de Madrid, se logró establecer el trazo de la falla. Además, pudieron corroborar que fue una ruptura en esta falla la causante del sismo de 1910.

El caso de esta falla es muy particular, ya que históricamente ha provocado cuatro sismos importantes. El ocurrido el 21 de marzo de 1842 de magnitud 5,8, conocido como “terremoto de Alajuelita”, los dos ocurridos el 13 de abril de 1910 de magnitudes entre 5,0 y 5,2 y el más devastador que fue el del 4 de mayo de 1910 de magnitud 6,4.

El geólogo dijo que durante los años de 1990 e inicios de los 2000, se registró una actividad constante en la falla Aguacaliente, principalmente en los extremos del trazo de la misma. Además, esta falla en la zona de Cartago converge con otras fallas que pueden generar sismos de hasta 6,7.

Tras el terremoto de 1910 y debido a la destrucción que causó, se establecieron una serie de políticas de construcción. Foto: cortesía de la RSN.

El peor ciclo de temblores que se conoce

El terremoto del 4 de mayo no ocurrió como un evento aislado, poco menos de un mes antes del gran movimiento se inició una actividad sísmica sin precedentes, que alarmó bastante a la población.

El 13 de abril de 1910 comenzó una secuencia sísmica muy intensa en la provincia de Cartago. Ese día se sintieron dos sismos fuertes, que llegaron a destruir parte del centro urbano de la ciudad de Cartago y algunos sectores de poblaciones vecinas.

Según los periódicos de la época, el primero de los temblores despertó a la población del Valle Central y zonas aledañas y causó algunos daños menores en la zona epicentral.

El segundo movimiento, que sucedió media hora más tarde, provocó daños considerables en algunas casas de adobe, material muy utilizado para construir en esa época.

Durante ese lapso se llegaron a contabilizar más de 40 temblores fuertes y centenares de microsismos, que culminaron con el desastroso terremoto del 4 de mayo. Esto ocasionó que algunas personas durmieran en los patios de sus casas por temor a un movimiento más fuerte.

Factores que propiciaron el desastre

Para Montero, una de las claves que propició el desastre en la provincia de Cartago fue la mala calidad de la construcción. El experto dijo que no fue hasta en los años de 1970 que se tuvo una normativa adecuada a nuestro país. Antes de esto se utilizaban aspectos del Código Sísmico de California, Estados Unidos.

Otro factor que señaló el geólogo es la calidad de los suelos, ya que según sus características pueden amplificar las ondas sísmicas. lo que aumenta el impacto del terremoto. Como último factor, explicó que los sismos de fallamiento local tienen poca profundidad. Por esta razón, la energía producida por el sismo se libera muy cerca de la superficie terrestre, por lo que el impacto en la zona epicentral es mucho mayor a otras zonas.

Fenómenos sociales tras el sismo

Después del terremoto del 4 de mayo se activó una migración local muy fuerte hacia zonas aledañas a la ciudad de Cartago. Las personas afectadas por el sismo migraron a sectores como La Suiza de Turrialba y Tucurrique de Jiménez.

Según Peraldo, esto responde a que la ciudad quedó totalmente destruída, ya que su impacto se puede comparar al de una fuerte explosión que destruye todo a su paso. Sumado a esto, cerca de dos horas después del terremoto se observó un meteorito cruzando la provincia cartaginesa. Esto generó mucho temor en la población, lo que ocasionó esa migración a otras comunidades.

Además, Peraldo mencionó que esta moviización de la gente generó una serie de problemas en las zonas de Tucurrique y Turrialba, por la escasa presencia de cuerpos policiales. Este fenómeno significó un choque entre poblaciones locales y migrantes, ya que se veía al extraño como un enemigo.

El cementerio de la ciudad de Cartago quedó destruido tras el terremoto de 1910. Foto: cortesía de la RSN.

Políticas de construcción

Tras el terremoto de 1910 y debido a la destrucción sin precedentes que causó, se establecieron una serie de políticas de construcción para mitigar el impacto de los temblores en la población costarricense.

El presidente de la época era Cleto González Víquez. Su gobierno prohibió la construcción de casas de adobe, bahareque y calicanto, así como el uso de tejas en el techado de las casas. Esto impulsó el uso de nuevas tecnologías, como las láminas de zinc.

Para Peraldo, estas medidas se pueden considerar como precursoras de los códigos sísmicos y reglamentos de construcción que se tienen hoy en día, ya que se prohibieron prácticas constructivas para evitar el colapso de estructuras.

Sin embargo, expresó que esto ha sido un proceso de evolución muy complejo, hasta llegar a tener la normativa vigente en la actualidad, donde han colaborado personas del campo de la ingeniería, la sismología y la geología.

Creencias se mantienen vigentes

Siempre que sucede un evento sísmico o desastre natural de grandes magnitudes, la población tiende a asignarle una explicación no científica al evento. Particularmente, estas explicaciones son creencias que tienen muchos años de estar en el imaginario colectivo de la población nacional.

Peraldo afirmó que existen antecedentes en documentos de 1717 con creencias muy similares a las que se tuvieron en 1910, las cuales se mantienen en la actualidad. El experto agregó que estas ideas están muy relacionadas con la parte religiosa, puesto que los sismos se perciben como una forma de “castigo divino” para la población o se asocian a ciertos santos del catolicismo.

El geólogo añadió que otra idea que perdura es la de la relación volcánico-sismológica, que asocia la actividad sísmica a los volcanes. A pesar de que los volcanes pueden generar temblores, esta situación no es tan constante.

Una zona sísmicamente activa

La presencia de fallas activas en la zona favorece la alta actividad sísmica de Cartago.

Entre el 27 y el 30 de abril se registraron unos 25 sismos al norte de la ciudad de Cartago, con magnitudes entre los 2,0 y 3,6 y con profundidades entre los 3 y 7 kilómetros.

Según Lepolt Linkimer Abarca, coordinador de la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR), la actividad sísmica es muy común en esa región, ya que anualmente se registra al menos un enjambre sísmico similar al ocurrido la última semana de abril.

Montero también hizo referencia a la existencia de actividad sísmica muy constante durante los últimos 15 años, debido a la presencia de gran cantidad de fallas activas en la zona.

Luis Enrique Brenes Portuguez
Asistente de Comunicación, Red Sismológica Nacional
luis.brenesportuguez@ucr.ac.cr

Etiquetas: terremoto, cartago, aniversario, sismicidad, fallas, red sismologica nacional, geologia.