Pirámides de hormigón?

Autor:
Data de publicació: 13-10-2015

Es una teoría que quita el sueño a los arqueólogos convencionales. A saber, que algunos de los inmensos bloques de las grandes pirámides de Egipto podrían haber sido moldeados de material sintético - el primer hormigón conocido - no tallados en bloques en las canteras y arrastrados a su lugar por ejércitos de trabajadores. Tal innovación habría ahorrado millones de horas-hombre en la construcción de las enigmáticas construcciones de la meseta de Giza. Esa es una idea que cambiaría radicalmente la historia de la ingeniería.

"Podría ser que utilizaran menos sudor y más inteligencia", asegura Linn Hobbs, profesor de ciencia de materiales en el Instituto de Tecnología de Massachusetts.

Utilizaron hormigón los constructores de las grandes pirámides ?
Por Colin Nickerson, CAMBRIDGE, Massachusetts -

Es una teoría que quita el sueño a los arqueólogos convencionales. A saber, que algunos de los inmensos bloques de las grandes pirámides de Egipto podrían haber sido moldeados de material sintético - el primer hormigón conocido - no tallados en bloques en las canteras y arrastrados a su lugar por ejércitos de trabajadores. Tal innovación habría ahorrado millones de horas-hombre en la construcción de las enigmáticas construcciones de la meseta de Giza. Esa es una idea que cambiaría radicalmente la historia de la ingeniería.

"Podría ser que utilizaran menos sudor y más inteligencia", asegura Linn Hobbs, profesor de ciencia de materiales en el Instituto de Tecnología de Massachusetts.

"Tal vez los antiguos egipcios no sólo nos dejaronn misteriosos monumentos y momias. Tal vez inventaron el hormigón 2.000 años antes de que los romanos empezaran a usarlo en sus estructuras."

Durante mucho tiempo se ha creído que los romanos fueron los primeros en emplear el hormigón estructural a lo grande, aunque la tecnología podría haber venido de los griegos.
Un puñado determinados científicos de materiales están llevando a cabo experimentos con piedra caliza triturada y productos químicos de unión naturales - materias que hubieran estado fácilmente al alcance de los antiguos egipcios - diseñados para mostrar que los bloques en la parte alta de las pirámides podrían haber sido moldeados in situ con una mezcla vertida en moldes de madera.Estos investigadores en laboratorios de Cambridge, Filadelfia y San Quentin, Francia, están tratando de demostrar que los egipcios de alrededor del 2500 aC podrían haber sido los verdaderos inventores de la mezcla que es el material de construcción más común empleado por el hombre.

En el MIT, Hobbs y dos colegas lo enseñan en un curso llamado "Materiales en la experiencia humana". Con los años, los estudiantes de pregrado de este programa han recreado desde cero artefactos como espadas de samurai, tintineantes campanillas mesoamericanas e incluso un puente colgante de fibra vegetal de 20 metros, como los construidos por los incas .
Ahora una maqueta de pirámide está creciendo en el laboratorio del sexto piso de Hobbs, una construcción hecha de piedra caliza de cantera, así como de bloques de hormigón como moldeados a partir de lodos de piedra caliza triturada reforzada con arcilla de caolin, sales de sílice naturales del desierto - como el natrón - de las utilizadas por los antiguos egipcios para momificar cadáveres.

La pirámide del MIT contendrá solamente cerca de 280 bloques, en comparación con 2,3 millones de la mayor de las grandes pirámides. Y no había látigos la semana pasada fustigando a Myat-Noe-Zin Myint, a Raquel Martín y a otros tres estudiantes de pregrado, mientras hacían la mezcla de hormigón "egipcio" en moldes de madera de gran tamaño marcados "King Tut Plywood Co."

"Huele como Jell-O, pero a su vez, es duro como una roca", dijo Myint sobre el olor de la mezcla utilizada .
El objetivo de la clase es enseñar innovación en ingeniería, pero el proyecto también puede probar que antiguos, al menos en teoría, podrían haber moldeado bloques piramidales de materiales similares, que habrían estado disponibles en el cauce de ríos secos, arenas del desierto y canteras.

Hobbs se describió a sí mismo como "agnóstico" sobre el tema, pero dijo que creía que los arqueólogos convencionales habían tratado con demasiado desprecio el trabajo de los científicos que sugieren la posibilidad de hormigón, dijo:

"El grado de hostilidad dirigido hacia esta experimentación es preocupante. Demasiados grandes egos y demasiados trabajos publicados basados en la idea de que todos los bloques de la pirámide fueron de piedra tallada, no moldeados in situ."

Los arqueólogos, sin embargo, dicen que simplemente no hay evidencia de que las pirámides fueran construidas aparte de enormes bloques de piedra caliza . Cualquier material sintético a aparecer en las pruebas - no como lo ha hecho en ocasiones, incluso en el trabajo tratando de demostrar una conexión concreta - es probablemente sólo slop de reparaciones "modernos" hecho durante siglos, dicen. Kathryn Bard, egiptóloga de la Universidad de Boston y autora de un nuevo libro, "Introducción a la Arqueología del Antiguo Egipto." mantiene:

"Los bloques fueron tallados en una cantera local y arrastrados hasta su sitio en trineos, simplemente no hay ninguna evidencia de la fabricación de hormigón, y no hay ninguna evidencia de que los antiguos egipcios usaran este material".

La idea de que algunos bloques de la pirámide fueron moldeados de algún material parecido al hormigón -como fue agresivamente denunciado en la década de 1980 por el ingeniero químico francés Joseph Davidovits, quien argumentó que los constructores de Giza habían pulverizado caliza blanda mezclándola con agua, endureciendo el material con aglutinantes naturales que los egipcios se sabe que han utilizado en sus famosas estatuas ornamentales de esmalte azul .

Dichos bloques, dijo Davidovits, habrían sido moldeados "in situ" por los trabajadores subiendo sacos de cemento hasta las pirámides - una imagen decididamente menos espectacular que la popularizada por la épica de Hollywood como "Los Diez Mandamientos", con miles de trabajadores semidesnudos, haciendo esfuerzos con cuerdas y rodillos para mover las gigantescas piedras talladas de 3 toneladas.

"Ese es el problema, los grandes arqueólogos - y la industria turística de Egipto - quieren preservar las ideas románticas", dijo Davidovits, que investiga los materiales antiguos de construcción en el Instituto de geopolímeros de San Quintín.

En 2006, la investigación de Michel Barsoum de la Universidad de Drexel en Filadelfia encontró que las muestras de piedra de ciertas partes de la pirámide de Keops son "microestructuralmente" diferentes de los bloques de piedra caliza. Barsoum, profesor de ingeniería de materiales, dijo que la visión al microscopio de rayos X y análisis químicos de trozos de piedra de las pirámides "sugieren que un pequeño pero significativo porcentaje de bloques en las partes más altas de las pirámides fueron de "hormigón moldeado" .

Hizo hincapié en que él cree que muchos de los bloques de la pirámide de Keops fueron tallados en la forma sugerida por los arqueólogos. "Pero un 10 o 20 por ciento, la parte superior, fueron muy probablemente moldeados en zonas donde habría sido muy difícil la colocación de bloques".

Barsoum, natural de Egipto, dijo que no estaba preparado para aguantar la avalancha de críticas que recibió de los arqueólogos enojados, al publicar hace dos años las investigaciones hechas por él mismo y sus colegas científicos, Adrish Ganguly de Drexel y Gilles del Centro Nacional de Investigación Científica de Francia .
"Se podría pensar que reclamé las pirámides fueron talladas por láser," dijo Barsoum.

Los gráficos antiguos y jeroglíficos son crípticos sobre el tema de la construcción de las pirámides. Las teorías sobre cómo los egipcios podrían haber construido los grandes monumentos a los faraones muertos se basan en gran medida en conjeturas sobre restos de escombros, así como pruebas de que las canteras de piedra caliza cercanas pudieron contener aproximadamente toda la piedra que está presente en las pirámides.

Zahi Hawass, jefe del Consejo Supremo de Antigüedades de Egipto, no escatimó palabras atacando la idea del hormigón. dijo a través de un portavoz. "Es muy estúpido, las pirámides están hechas de bloques sólidos de piedra caliza de cantera. Sugerir lo contrario es estúpido e insultante". Apesar de ello Hobbs y sus estudiantes siguen sin desmayar en su empeño a pesar de la controversia.

"Es fascinante pensar que los antiguos egipcios podrían haber sido grandes científicos de materiales, no sólo grandes ingenieros civiles", dijo Hobbs.
"Nada de esto disminuye los logros de los antiguos egipcios, aunque supongo que vaciar el hormigón es menos misterioso que mover bloques gigantes de tres toneladas. Pero en realidad sólo sugiere que esas personas obtuvieron logros que nadie podía imaginar."