

EL ALARMANTE HUNDIMIENTO DE LA CIUDAD DE MEXICO

Por Vicente Guarner

En la era terciaria, época de enormes e intensos cataclismos geológicos, se formó, indudablemente, el Valle de México en calidad de un gran cráter, que originó una inmensa erupción volcánica como consecuencia de los plegamientos terrestres. Más tarde, los aluviones y diluvios del heleceno cuaternario debieron llenar aquel gran cráter de agua; pero, con posterioridad, las actividades volcánicas del pleistoceno, con sus lavas y cenizas, trocaron la laguna en un gran pantano, que rodeaba a los islotes que sirvieron de asiento a la Tenochtitlán de los aztecas y posteriormente a nuestra ciudad de México. El resultado de esa extraña y complicada formación geológica ha sido un subsuelo gelatinoso y compresible, de aluvión, establecido sobre una capa acuática y sobre otro terreno aluvionario, cuya profundidad llega a alcanzar hasta cuatrocientos metros en diversos puntos, sobre todo hacia el Este del valle.

A fines del pasado mes de junio, la Sociedad Americana de Física efectuó una interesante asamblea en el Anfiteatro Bolívar, y, en la misma, el Dr. Nabor Carrillo Flores hubo de dar la voz de alarma, afirmando que la ciudad de México se está hundiendo, a razón, aproximadamente, de unos 36 centímetros por año. Resulta indispensable, según el Dr. Carrillo, crear un organismo oficial que trate de estudiar y de evitar el hundimiento de México, cosa que constituye un verdadero problema nacional. Nos estamos hundiendo todos en el fango, a razón de un milímetro por día.

Así resulta que en los últimos ocho años, la ciudad de México se ha hundido por término medio unos 1,40 metros, y lo más alarmante consiste en que el fenómeno geológico se acelera en forma no constante, pero tal vez progresiva, empeorándose la situación de año en año. Nada más que en el siglo en que vivimos, el valle se ha hundido como cosa de cinco metros en relación con los cerros que le rodean, y lo ha hecho a una velocidad variable.

El ingeniero José A. Cuevas, en reciente conferencia, afirma que este hundimiento provoca la dislocación y rotura de las atarjeas que llevan las aguas negras de la ciudad al Gran Canal y al tajo de Nochistongo, contaminando los pozos perforados en forma peligrosa para la salud.

Por tal motivo, ciertas construcciones, el Palacio Nacional, el Banco de México, la Basílica de Guadalupe y, sobre todo, el edificio de Bellas Artes, pasan por graves peligros, desde el punto de vista de su seguridad. Este último edificio lleva, aproximadamente, cuatro metros de hundimiento desde el año de 1909, en que fué comenzada su construcción.

El fenómeno es, asimismo, particularmente notable en el Colegio Militar, en el que las losas de cemento de los pisos de las galerías se han agrietado en forma peligrosa y en el que varias aulas han sufrido tales cuarteaduras que ha sido preciso abandonarlas.

Sin embargo, lo curioso del caso de

mecánica del subsuelo que se verifica en la ciudad de México, consiste en que, por enjugarse gradualmente ese subsuelo, a causa de las obras de desagüe y de la extracción inmoderada de aguas subterráneas, baja el nivel de la tierra, pero no el de los edificios que se construyen sobre pilotes, por lo cual éstos son «escupidos» hacia afuera y crecen en forma aterradora. Así sucede con la Columna de la Independencia, que ha crecido 1,40 metros; el edificio de la Dirección de Aguas en la Condesa aumentó su nivel en 2,60 metros; el edificio del cine Chapultepec, tan recientemente construido, se elevó en 18 centímetros; el edificio de la Compañía de Seguros «La Nacional» creció en 85 centímetros, y el edificio Guardiola está un metro y medio más alto que cuando lo erigieron.

Estos peligros han tratado de evitarse, mediante el sistema de cimentación del ingeniero José A. Cuevas, constructor del edificio de 17 pisos de la Lotería Nacional, y que consiste, en síntesis, en excavar en forma tal que los cimientos logren que el peso total del edificio, al asentarse sobre el terreno, reproduzca las presiones que éste sufría antes de efectuar la excavación. El sistema es tan lento como costoso, y por ello, a pesar de su indudable eficacia, se continúa en México con el «piloteado», como base para la cimentación de los pesados edificios que se erigen.

También el ingeniero Manuel González Flores proyectó el sistema de «pilotes de nivel, controlables», mediante el cual se corrigen instantáneamente las descompensaciones sufridas por «enjugarse» el subsuelo, utilizando un dispositivo que se coloca a modo de «gato» entre cada pilote y el edificio, sirviendo para bajarlo o nivelarlo a voluntad. En el edificio de Melchor Ocampo, núm. 511, se utiliza este sistema, que permitirá mover esa mole de doce pisos con vistas a colocarla a un nivel conveniente, aproximándola a la vertical.

Pero la verdadera solución, según el Dr. Carrillo, consiste en evitar el uso desordenado que se hace de las aguas subterráneas: el subsuelo se deshidrata, y baja la capa freática, lo cual «desestabiliza» a nuestra ciudad y pone en peligro a las bellísimas y vetustas construcciones de la época de la colonia, que carecen de toda flexibilidad en sus cimentaciones. Las obras de desagüe deben ser también objeto de reglamentación y de vigilancia estricta, como se realiza en otras ciudades del mundo, cuyo subsuelo no es tan peligroso como el de México. Así en Londres, París, Calcuta, Boston y Chicago, se vigila técnicamente todo lo que se refiere a mecánica del subsuelo, aunque en esas poblaciones no se producen los movimientos tectónicos que ocasionalmente tienen lugar aquí y no se forman esas protuberancias que brotan entre nosotros, en forma alarmante y espectacular, en plena avenida Juárez, dando lugar a que muchos de nuestros edificios se abran en forma de verdaderos «abanicos».

(Cortesía de «La Propiedad».)

