

momento temen caer en sus tentáculos, sino para los marinos que nacieron y convivieron con el monstruo, acechados y amenazados constantemente con sus peligros, con los que llegaron a familiarizarse.

Siendo nuestro país tan variado en sus condiciones climatológicas, como lo demuestra la diversidad de cultivos que en el mismo pueden desarrollarse, se comprende fácilmente que la acción de la temperatura ha de tener una influencia decisiva en la ejecución de las obras que en nuestro suelo se llevan a efecto. Y como no siempre, y por razones de variadísima índole, pueden suspenderse las obras cuando la temperatura no sea propicia para su realización, hay que tomar precauciones eficaces y racionales que eviten los riesgos correspondientes.

En el párrafo tercero del artículo J, del Pliego de condiciones que redactó la Comisión encargada del estudio de «Modelos de puentes de hormigón armado para carreteras» se dan normas para el hormigonado cuando la temperatura llegue a 5 grados centígrados sobre cero y se tema que persista o descienda más aún; y esto sólo en el caso en que la obra sea de carácter urgente, pues de otro modo aconseja la interrupción total de la obra al llegar la temperatura del ambiente a esa situación. Es decir, que se considera de gran trascendencia, como en efecto la tiene, el estado térmico de la atmósfera.

Si pensamos con detenimiento sobre este particular, observaremos desde luego que con ese criterio de prudencia hay muchas regiones en España en las cuales no podrían llevarse a cabo obras de hormigón durante una gran parte del año. Y, sin embargo, no es así y todos habremos visto o tendremos noticias de vertidos de hormigón en moldes, en casos tan arriesgados como con temperaturas inferiores a 0 grados centígrados. Estas prácticas peligrosísimas y demasiado frecuentes son las que están ocupando nuestra atención desde el principio de estos mal hilvanados párrafos.

El procedimiento más generalmente empleado y aconsejado para poder hormigonar con temperaturas bajas, consiste en forzar la proporción de cemento y contrarrestar la temperatura ambiente, elevando la del agua de amasado y secundando esta acción, haciendo lo posible por conservarla en tal estado después, una vez en obra, abrigando ésta y calentán-

dola con estufas u hogueras, es decir, *procurando una elevación de temperatura en el agua de fraguado*, cosa que también se consigue muy eficazmente no interrumpiendo los riegos sucesivos de la obra con agua caliente a la misma temperatura a que se elevó para el amasado de la pasta.

Y aquí hemos llegado al punto esencial que quiero subrayar y poner de relieve con grandes caracteres. Es de importancia, pero solamente relativa, el calentar el agua de amasado; es un factor de la buena técnica, pero no el producto, pues solamente se consigue éste cuando se conserva esa elevación de temperatura durante el fraguado o cuando tiene lugar la reacción química de la cual nacen las cualidades resistentes del hormigón. Si el agua juega dos papeles muy diferentes: uno durante el amasado, es decir, fuera de obra, en el cual es un vehículo que sirve para confeccionar la pasta, pero sin tener acción química fundamentalmente dicha; y otro, durante el fraguado, es decir, en obra, en la cual se convierte en un elemento activo y vivificador de las propiedades químicas del cemento, es a todas luces evidente que las precauciones mayores *han de dirigirse a conservar la elevación de temperatura en la obra, del agua de fraguado*, sin el cual requisito es fácil insensiblemente deslizarse hacia el abismo del fracaso.

Un constructor que haya observado escrupulosas precauciones para comenzar el hormigonado de una obra, consultando el termómetro hasta observar en él una temperatura propicia para hormigonar, incluso en condiciones normales, y que una vez llenos los moldes no se preocupe del régimen térmico de la atmósfera, estará expuesto a serios contratiempos. Puede, incluso, tener formadas agujas de hielo en el seno de la masa que hormigonó aun a plena lluvia de rayos solares y con ambiente caldeado, siempre que después haya sucedido un régimen de heladas. En cambio, si cuida la obra después, como enfermo convaleciente, abrigándola, protegiéndola de las inclemencias del tiempo con estufas y prodigando los riegos con agua caliente, tendrá la seguridad de que el fraguado ha tenido lugar en condiciones favorables a su realización y que el producto de sus desvelos no será una planta marchita, sino investida con la lozanía propia del cultivo que le prodigó su hábil jardinero.

F. FERNÁNDEZ ALVAREZ
Ingeniero de Caminos

G A U D Í

El día 10 de junio, a consecuencia de las heridas que se produjo en un vulgar accidente de tranvía, y en el lecho de un hospital—el más propio para un hombre perfectamente evangélico—, ha muerto en Barcelona el gran arquitecto Antonio Gaudí.

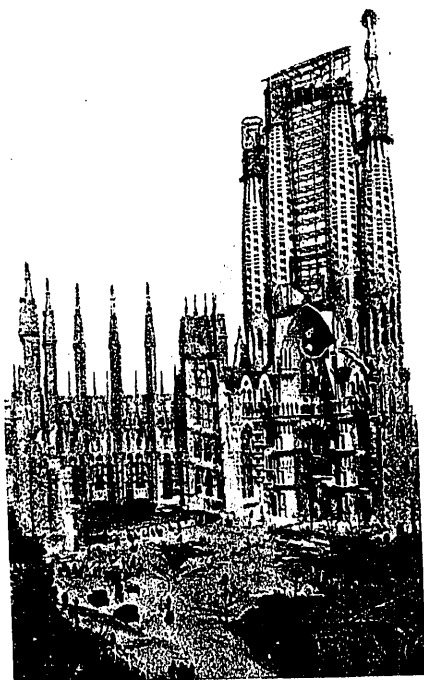
Por rara coincidencia, el poeta de la piedra, como le llamara Juan Maragall, dejó el mundo de los vivos exactamente veinticuatro años después que Jacinto Verdaguier, el incomparable lírico que escribió los inmortales *Aires del Montseny*, y de ahora en adelante, en un mismo día habrán de cubrir los buenos catalanes, con las flores piadosas del recuerdo, las tumbas de dos de los más excelsos paladines de la espiritualidad mediterránea.

Todo en Gaudí era excepcional, y, desde luego, no

menos su vida que su obra. Hombre humildísimo y generoso, henchido de misticismo y de amor a la Naturaleza, a la manera franciscana, dividía su jornada entre el rezo y el trabajo, lo mismo que los buenos maestros góticos de que espiritualmente descendía. Como arquitecto, trató siempre de fundir en un todo monumental la solución constructiva con la mecánica, logrando así formas de equilibrio perfectamente inéditas.

Gaudí ha muerto sin poder desarrollar con amplitud sus originales visiones constructivas. Nacido en 1852, vivió la mejor y mayor parte de su vida en ese período gris de transición entre los siglos XIX y XX, en que el aire de España era poco apto para las grandes empresas espirituales, que en Arquitectura requieren potentes auxilios del dinero, siempre—y especialmente en aquel

período lamentable—más inclinado al fruto que a la flor. Por eso, la posteridad ha de juzgar a Gaudí en sus obras incompletas, como el palacio episcopal de Astorga y la casa de Milá y Camps, y por eso, también, su obra maestra, el templo expiatorio de la Sagrada Familia,



Sagrada Familia.—Detalle del exterior de la fachada del Nacimiento.

al que dedicó lo mejor de su esfuerzo en los últimos cuarenta años, es una creación estalacmítica cuya lentísima elevación no logró acelerarse ni con el inesperado resurgimiento económico que trajo a España la gran guerra.

Lo mismo que Góngora—con quien le ha comparado la fina pluma de Gómez de Baquero—, dotado de un perfecto conocimiento del idioma, pasó de las formas sencillas y casticísimas de los “Romances” a las exuberancias barrocas y misteriosas de la “Fábula de Polifemo y Galatea”, así también Gaudí, robustamente apoyado en la tradición del gótico catalán, y en posesión de conocimientos técnicos extraordinarios al ser-

vicio de una intuición constructiva excepcional, abarrocó el gótico de una manera personal e intravagante, y en torno al fuego febril de las corrientes cristianas de su alma medieval, creó formas arquitecturales en las que vibra un lirismo desenfrenado y aparentemente—sólo aparentemente—arbitrario.

Se ha dicho que la obra de Gaudí tiene la complejidad de las cosas naturales, y por eso sus formas complicadísimas son siempre lógicas y vertebradas por la ciencia de un estupendo constructor.

La figura de Antonio Gaudí llenará con el tiempo una página de la Historia de la Arquitectura, si bien es de esperar no tenga imitadores, ya que su estilo, aun elevándose en la Sagrada Familia a cumbres por nadie alcanzadas hace mucho tiempo, era consecuencia de facultades geniales imposibles de cultivar e incompatibles con las normas de nuestro tiempo. En la arquitectura de Gaudí, la lógica inflexible de los góticos se envuelve con las formas naturalistas de los románticos; es una Geometría trascendental cubierta con un lirismo exaltadísimo. En cambio, las formas arquitectónicas del próximo porvenir serán líneas de Geometría elemental envolviendo a un nuevo lirismo de tono menor. Este cambio, traído por la inexorable ley del cansancio de la forma en los postreros tiempos del gran maestro catalán, es una razón más para inclinarse reverentemente



Sagrada Familia.—Interiores del ábside y fachada del Nacimiento.

sobre la tumba del último y más grande apóstol de la línea curva, el viejecito de blancas barbas hagiográficas, representante de una Cultura de hace siglos, y a quien mató en las calles de la gran ciudad mediterránea la Civilización.

Tomás GARCIÁ-DIEGO
Profesor de la Escuela de C., C. y P.

Las aguas ascendentes de Canarias

I

Contestando objeciones

Un artículo nuestro, publicado en el núm. 2 436 de esta REVISTA, ha dado ocasión para que los técnicos D. Ramón Soto, D. Fermín Casares y D. Narciso Puig de la Bellacasa hayan escrito otros, que han visto la luz pública en los números 2 439, 2 440, 2 441 y 2 442 de esta misma REVISTA.

El Sr. Soto, de la Escuela Superior de Guerra, cree, como nosotros, en la ascensión de las aguas perennes de Canarias; pero la fuerza ascensional por él ideada

para explicar el fenómeno hidrológico es bien distinta a la de nuestra teoría. Sea cualquiera la fuerza que tal elevación realice, es indispensable tener en consideración que a un volumen determinado de agua que del interior de la tierra ascienda a la superficie, le ha de reemplazar otro igual, pues, de lo contrario, con la continua ascensión de este líquido durante tantos siglos, se formarían debajo de la corteza terrestre inmensas oquedades, inconcebibles ante la perennidad de las fuentes. Es, pues, necesario que salve el Sr. Soto esta objeción que nos permitimos hacer a su concepción.

No acepta el Sr. Casares, profesor de Mecánica de