

hacia dentro en busca del agua escondida, ya hacia arriba cultivando las zonas de cualquier altura, ●●●
 znanost pa kultura wetenschap en cultuur science and culture znanje i kultura

► 2007, AÑO DE LA CIENCIA [13]

AGUSTÍN DE BETANCOURT Y LA INGENIERÍA CIVIL



SIXTO HERNÁNDEZ DELGADO (*)

El 1 de febrero de 2008 se cumplieron 250 años del nacimiento de uno de los mayores hombres de ciencia que han dado las Islas Canarias, un ingeniero ilustrado que destacó en multitud de disciplinas, considerado padre de la ingeniería civil en España y Rusia, y uno de los ingenieros más prestigiosos de Europa.

Agustín de Betancourt y Molina nació en el Puerto de La Cruz el 1 de febrero de 1758; perteneciente a la nobleza, fue educado en un ambiente culto y acudía a tertulias de intelectuales. Destaca desde muy joven y Matías de Gálvez, miembro de la Real Sociedad Económica de Tenerife y que posteriormente sería Virrey de Méjico, lo recomienda a su hermano José, ministro de Indias. Betancourt viaja a Madrid con 20 años sin saber que no regresaría jamás a Tenerife.

Se forma en los Reales Estudios de San Isidro y en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Por encargo del Conde de Floridablanca, Primer Secretario de Estado, realiza visitas al Canal de Aragón y a las minas de Almadén, y los informes resultantes de Betancourt propician la resolución de importantes problemas. En 1783 los hermanos Montgolfier lanzaron el primer globo aerostático; el primero en hacerlo en España fue Betancourt a finales de ese mismo año y en presencia del Rey Carlos IV.

En 1784 llega a Francia becado por Floridablanca y se forma en la École des Ponts et Chaussées, donde entra en contacto con la Revolución Industrial. Precisamente Betancourt fue determinante en su extensión por el continente europeo, en un episodio que ha sido calificado de espionaje industrial, aunque sería más justo calificarlo -usando un término más actual y exacto- como vigilancia tecnológica. Betancourt viaja a Inglaterra y es re-

BETANCOURT FUE DETERMINANTE EN LA EXTENSIÓN DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL POR EL CONTINENTE EUROPEO

cibido en Birmingham por Watt (inventor de la máquina de vapor) y su socio Boulton, que no le permiten ver una nueva versión mejorada. De regreso a Londres observó desde lejos y parcialmente una máquina de vapor de doble efecto en funcionamiento en un molino de harina, lo cual le fue suficiente para deducir muchas de las mejoras. A su regreso a Francia construiría, ante el desconcierto de Watt, una máquina de vapor de doble efecto, contribuyendo a la propagación de la Revolución Industrial por todo el continente europeo.

A finales de 1791 es obligado a volver a España, donde trabaja en la puesta en marcha del desaparecido Real Gabinete de Máquinas y en la Academia de Bellas Artes. La mala relación con el valido Godoy hace que en 1793 se traslade a Inglaterra. Be-

tancourt recibe premios por varios inventos, y continúa recopilando máquinas para el Real Gabinete. En 1796 Betancourt regresa a Francia por la guerra entre España e Inglaterra. En esa época Chappe inventa el telégrafo óptico, que se instala entre París y Lille. Betancourt presenta un modelo mejorado junto con su amigo Breguet, relojero e inventor. Un comité de sabios propone la comparación práctica de los dos sistemas, pero Chappe se niega y hace uso de su influencia para que se imponga su opción, a pesar de su inferioridad técnica.

De nuevo en España, construye la línea de telégrafo óptico entre Madrid y Aranjuez, trabaja como Inspector General de Caminos y Canales, y en 1802 crea y dirige la Escuela de Caminos de Madrid. Con Lanz redacta Ensayo sobre la composición de las máquinas,

que sería libro de texto de las escuelas técnicas de Europa durante medio siglo.

La degradación de la situación política en España hace que Betancourt, a pesar de todos los cargos que ostenta, se traslade de nuevo a Francia en 1807. Ese año es recibido en audiencia privada por el Zar Alejandro I, que le propone trabajar en Rusia, aceptando Betancourt al año siguiente.

En su etapa rusa Betancourt realiza un despliegue ilimitado de trabajo que va desde la docencia -crea el Instituto de Ingenieros de Vías de Comunicación de San Petersburgo- a la fabricación del papel moneda ruso, pasando por la construcción de máquinas y la dirección de grandes obras por todo el país, contribuyendo de manera decisiva a su modernización. Recibe la medalla San Alejandro Nevsky y es nombrado Director General de Vías de Comunicación.

Diversas circunstancias hacen que se deteriore su relación con el Zar, y presenta definitivamente la dimisión de todos sus cargos en 1824, muriendo el 14 de julio de ese mismo año. Fue enterrado con todos los honores en el cementerio de hombre ilustres de San Petersburgo, junto a personajes de la talla de Euler, Rimsky-Korsakov, Tchaikovsky o Dostoyevsky.

(*) SIXTO HERNÁNDEZ DELGADO ES INGENIERO. INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS. ESTE ARTÍCULO ES UNA COLABORACIÓN DEL AULA CULTURAL DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA (ACDC) DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA. COORDINACIÓN DE LA SERIE: JOSÉ MARÍA RIOL CIMAS.

IMAGEN DE AGUSTÍN DE BETANCOURT EN UNA HOJA BLOQUE DE SELLOS DE CORREOS DE ESPAÑA DE 2003.



CINE

El ingenio salvaje

La Filmoteca Canaria exhibirá el próximo jueves, 17 de abril, en el cine Víctor de la capital tinerfeña el tercer título de su interesante ciclo sobre el *Free Cinema*, *El ingenio salvaje* (1963) de Lindsay Anderson. El largometraje se proyectará a las

20.30 horas. *El ingenio salvaje* está considerado uno de los trabajos más interesantes del irregular Anderson, más apreciado entre los aficionados por sus incursiones en el terreno del documental (firma uno de los mejores filmes que se han realizado en torno a la vida y la obra del director norteamericano John Ford) que en el de ficción. La acción de *El ingenio salvaje* transcurre en un pequeño

pueblo minero del norte de Inglaterra, donde Frank Machin triunfa como estrella del rugby en el equipo local. De carácter violento y arrogante, Machin disfruta de la gloria y de la fama aunque la relación con su casera, una joven viuda, le descubre una nueva forma de ver las cosas. El filme está protagonizado por Richard Harris, Glenda Jackson y Rachel Roberts, entre otros actores.



EL CINEASTA LINDSAY ANDERSON.