

A. J. CAVANILLES, NATURALISTA DE LA ILUSTRACION (1745-1804)

Por *Vicenç M. Rosselló*

Vicenç M. Rosselló Verger es catedrático de Geografía física de la Universidad de Valencia desde 1969. Además de su especialidad, ha cultivado temas de historia de la geografía, toponimia y organización del territorio. Siendo vicerrector, organizó en 1983 una exposición y ciclo de conferencias con el título que encabeza este ensayo.



La máxima figura valenciana de la segunda etapa de la Ilustración, Antonio Joseph Cavanilles —o mejor Cabanilles—, espera todavía un investigador profundo que desentrañe y ordene su corta biografía de cincuenta y nueve años azarosos y fructíferos. Empieza por no estar clara su acta de nacimiento, ya que su partida de bautismo perdida se refiere según traducción posterior al 16-1-1745, mientras el cuadro donado por su familia a la Universidad en 1847 consigna el 14 de febrero. Un significativo primer interrogante. No tenemos indicio alguno familiar, ni profesional paterno; sólo una ubicación urbana poco precisa: la parroquia de Sant Martí de la ciudad de Valencia, no lejos de la Universidad que frecuentaría a los quince años.

En efecto allí obtuvo el grado de Bachiller en Filosofía en junio de 1761, el de Maestro en julio de 1762, el de Bachiller en

* BAJO la rúbrica de «Ensayo», el Boletín Informativo de la Fundación Juan March publica cada mes la colaboración original y exclusiva de un especialista sobre un aspecto de un tema general. Anteriormente fueron objeto de estos ensayos temas relativos a la Ciencia, el Lenguaje, el Arte, la Historia, la Prensa, la Biología, la Psicología, la Energía, Europa, la Literatura y la Cultura en las Autonomías. El tema desarrollado actualmente es «Ciencia moderna: pioneros españoles».

En números anteriores se han publicado los Ensayos dedicados a *Severo Ochoa*, por David Vázquez Martínez; a *Blas Cabrera Felipe (1878-1945)*, por su hijo, el profesor Nicolás Cabrera; a *Julio Rey Pastor, matemático*, por Sixto Ríos García, catedrático de la Universidad Complutense; a *Leonardo Torres Quevedo*, por José García Santesmases, catedrático de Física Industrial y académico de número de la Real Academia

Teología en junio de 1766 y el de Doctor el mes siguiente, después de un extraño excurso a la Universidad de Gandía, tal vez para salvar alguna rencilla personal o por cuestión de matrícula, más «barata» en esa universidad.

Desde 1767 a 1770 parece que ejerció alguna labor docente secundaria en su universidad que le rechazó como opositor a la cátedra vespertina de Matemática en 1769 y en alguna de Filosofía. Sus posiciones relativamente innovadoras —tal vez las que le cerraron el camino— tendrían que ver con el magisterio de Joaquim Llàcer. Fue posible el contacto con José Pérez, introductor de profundos cambios en la Universidad y con el futuro rector Vicente Blasco que se había dedicado a las «ciencias que se llaman físico-matemáticas». Juan Bautista Muñoz, futuro cosmógrafo mayor y cronista de Indias, cuya patente amistad con Cavanilles consta positivamente, pertenecía al mismo círculo.

Teodomiro Caro de Briones, Oidor de la Audiencia valenciana, confió la educación de su hijo a Cavanilles, en calidad de preceptor, papel que le brindará en dos ocasiones un cambio de *status* y un ascenso. En efecto, se traslada con su protector a Oviedo donde se ordena de sacerdote —¿oportunidad o convicción?— en 1772. Por detalles posteriores sabemos que entabló allí relaciones y amistades, pero su cargo terminó pronto, tal vez con la vuelta de Caro a Madrid.

Los ilustrados valencianos de la segunda generación, «los turianos», habían abandonado su país para afincarse en la corte de Carlos III, donde estaba situado cómodamente Francisco Pérez Bayer que convoyaba el grupo. Vicente Blasco, poco después, era captado para preceptor de los infantes reales como había sido el

▷ de Ciencias; a *Jorge Juan y Santacilia*, por Juan Vernet Ginés, catedrático de árabe de la Universidad Central de Barcelona; a *Cajal y la estructura del sistema nervioso*, por José María López Piñero, catedrático de Historia de la Medicina de la Universidad de Valencia; a *Gaspar Casal (1680-1759)*, por Pedro Laín Entralgo, director de la Academia Española y catedrático jubilado de Historia de la Medicina de la Universidad Complutense; a *Don Lucas Mallada, pionero de la Geología Española*, por Eduardo Alastrué y Castillo, catedrático jubilado de la Facultad de Ciencias Geológicas de la Universidad Complutense; a *Andrés Manuel del Río, químico y geólogo*, por Eugenio Portela Marco, profesor de la Universidad de Valencia; a *Isidoro de Antillón (1778-1814)*, por Horacio Capel Sáez, catedrático de Geografía Humana de la Universidad de Barcelona; a *La personalidad científica de Tomás Vicente Tosca (1651-1723)*, por Víctor Navarro Brotóns, profesor titular de Historia de la Ciencia de la Universidad de Valencia; a *Pascual Madoz*, por Miguel Artola Gallego, catedrático de Historia Contemporánea de España de la Universidad Autónoma de Madrid; a *José Celestino Mutis (1732-1808)*, por Thomas F. Glick, catedrático de Historia y Geografía de la Universidad de Boston; a *Agustín de Betancourt (1758-1824)*, por Antonio Rumeu de Armas, director de la Real Academia de la Historia; a *Lanz, el sabio romántico*, por José A. García-Diego, ingeniero e historiador; y a *Miguel Catalán*, por Diego Catalán, director del Instituto Universitario Interfacultativo «Seminario Menéndez Pidal», de la Universidad Complutense.

anterior. Juan Bautista Muñoz trabajaba desde 1770 en el Instituto de San Isidro, y José Pérez, aspirante a una plaza del mismo, acabó en Murcia como canónigo arcediano y rector del Seminario de San Fulgencio (1772-80), reducto de las ideas jansenistas y después revolucionarias.

Entre 1774 y 1776, época del máximo esplendor del referido establecimiento, Cavanilles fue llamado a desempeñar una de sus tres cátedras de Filosofía. Un año y medio lo dedicó a explicar Lógica sobre un texto de F. Jacquier (en la línea de Bacon, Descartes, Newton, Leibniz, Wolf, Locke, Condillac) que otorgaba un cierto protagonismo a la matemática. A buen seguro le sirvió de preparación para su futura tarea científica.

El hilo de una nueva preceptoría, esta vez de los hijos del Duque del Infantado, le lleva a viajar con su patrono, nombrado embajador, a París, donde residirá desde 1777 a 1789. Para mantener la actualidad científica comunicada con sus pupilos y por curiosidad intelectual innata el abate valenciano —lo mismo que su tan coincidente amigo canario, clérigo y naturalista, José Viera y Clavijo, frecuenta los círculos literarios y académicos y se produce la eclosión de su aptitud científica. Según él mismo dice, descubre la Botánica de la mano del caballero Lamarck que acababa de publicar su *Flore Française* (1778) y de Antoine-Laurent de Jussieu, que trataba de perfeccionar el sistema de Linné. Tenía treinta y cinco años cuando empezó a estudiar. Conocemos sus lecturas e inquietudes de estos doce densos años gracias a la correspondencia con su colega canario —que también residió en París—, publicada por A. Cioranescu, y con Juan Antonio Mayans, estudiada por A. Mestre. El día que se recopile la de otros corresponsales y se desentrañe el archivo familiar, tendremos sin duda una semblanza intelectual y moral más completa. Desde París manda libros y revistas a sus amigos de España, incluso las entregas de la nueva Enciclopedia. Estaba al día respecto a todas las manifestaciones culturales que se producían allí y comentaba las actuaciones de los más caracterizados escritores como Voltaire, Raynal, Condorcet, Diderot, etc.

Tuvo que ser un artículo de la *Nouvelle Encyclopédie*, la entrada *Espagne* la que provocará la primera aparición pública del abate valenciano, cuyo contenido y ocasión se comentará en otro apartado. 1785 es la fecha de su primera publicación científica, *Dissertatio botanica de Sida*, «brochure» impresa pulquérrimamente por F. A. Didot, que contiene la primera de las diez,

consagrada a las monadelfias. Siguiendo la paginación y con las mismas características publicará hasta 1789, siete *dissertationes* más, incluida la octava, que suponen 414 páginas y 242 láminas.

Desde 1787 Cavanilles, «abad de Ampudia», preparaba su vuelta a España. Primero anduvo tras un beneficio eclesiástico prometido, del que no llegó a tomar posesión —tal vez por no ser «pingüe» como deseaba que fuera— con la excusa de que exigía residencia! No era un caso único, ni probablemente escandaloso... El bienio 1787-89 es marcado por la búsqueda del favor del todopoderoso Floridablanca y del rey. En 1788 solicita la dirección del Jardín Botánico (que suponía el cese de C. Gómez), pensando en «honoros y sueldo» y muy confiado con la influencia de Floridablanca que no se demostró. Al fin y al cabo, el círculo valenciano había perdido fuerza y C. Gómez lógicamente, apoyado por H. Ruiz, había escaramuceado contra él. Las simpatías que hacia nuestro botánico demostraba el partido reformista «aragonés» de Aranda no le ayudaban nada ante los «golillas» de José Moñino.

El regreso definitivo de Cavanilles de París se produce en 1789, después de los acontecimientos revolucionarios, y fija su residencia en Madrid. Posiblemente para alejarle de la corte y siendo todavía Floridablanca secretario de estado, en 1791 recibe el encargo real de recorrer España a fin de estudiar su flora. De la misma manera G. M. de Jovellanos había sido mandado a Asturias el año anterior con semejante pretexto científico. No se olvide que Cavanilles había sacado a luz en Madrid en 1790 las dos últimas entregas de las monadelfias y el mismo 1791 el primer volumen de las monumentales *Icones*; su prestigio, avalado por la edición «oficial» de su obra, podía encubrir el oportuno y momentáneo exilio.

Cumpliendo el real encargo, inicia su recorrido por el territorio valenciano en 1792 y lo prolonga hasta el año siguiente. No deja ciudad ni pueblo sin visitar, ni monte sin subir, ni curiosidad natural sin observar. Sus notas de viaje demuestran un interés enciclopédico que trasciende mucho el inicial señuelo naturalista o botánico. Si es verdad que su misión exploradora se redujo al Reino de Valencia y que la contribución botánica no constituye el armazón de su trabajo, hay que agradecer al andariego abate su impresionante información geográfica, agraria, demográfica, económica, etnológica y arqueológica que aparecerá en las *Obser-*

vaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia (1795-97).

Entre tanto han aparecido el segundo y tercer tomos de las *Icones* con la mayor parte de los materiales valencianos y otros procedentes de la Real Expedición Botánica de Nueva España, dirigida por Martín de Sessé (1787-1802). Las plantas de América, Filipinas, Australia y Nueva Zelanda, recogidas en la expedición de las corbetas «Descubierta» y «Atrevida» (1789-95) de Alessandro Malaspina, figuran en los siguientes tomos publicados en 1797-99. La febril actividad editorial de Cavanilles no le impide iniciar ese mismo año los *Anales de Historia Natural*, la revista científica española más importante de la época, de cuya elaboración y redacción fue uno de los principales responsables.

El nombramiento de Director del Jardín Botánico de Madrid le llegó en 1801, en tiempo de Godoy, cuyo especial favor no parece tuviera. Al fin y a la postre se habían impuesto los méritos del controvertido botánico. Desde su nuevo puesto publicó una serie de *Lecciones*, precedidas de *Principios generales de Botánica* y, cuando le sorprendió la muerte, estaba trabajando en un volumen *Hortus Regius Matritensis* que seguía la línea de las *Icones* y cuyo material, incluidos grabados en cobre, se conserva.

CAVANILLES REIVINDICA LA CIENCIA ESPAÑOLA

La primera vez que A. J. Cavanilles hace gemir las prensas es ocasional: tal vez se le ha atribuido mayor papel del que él mismo quiso otorgarse; conozcamos el episodio y su encuadre político-científico.

La entrega de la nueva *Encyclopédie méthodique* con el artículo *Espagne*, debido a un autor de tercera fila, Nicholas Masson de Morvilliers, publicada en 1782, no llegó a Madrid hasta agosto de 1783. Su lectura provocó la reacción —¿espontánea?— del abate Cavanilles, dolido tal vez por no haber sido aprovechados los materiales que había comunicado a M. Mentelle. No es imposible que el insignificante artículo fuera desorbitado para conseguir méritos políticos, aunque el autor de la respuesta no supo hasta abril de 1784 del estímulo económico con que Floridablanca premió su trabajo.

Observations de... sur l'article Espagne de la nouvelle Encyclopédie apareció en 1784 en París con el propósito de reivindi-

car la ciencia española frente a acusaciones de indigencia y barbarie, algunas plenamente compartidas por un sector de la misma Ilustración hispánica. El retraso científico, atribuido o disculpado por la censura inquisitorial, implica al clero: «el yugo que imponen los sacerdotes españoles». Como aludido —y no comprometido— Cavanilles defiende un estamento, no tan homogéneo como en siglos anteriores, en su «papelote» (como lo calificó él mismo) escrito en seis semanas sin apenas documentación de base, ni bibliografía. Sea lo que sea de la valía del libelo, el mismo año era retraducido al castellano y publicado por la Imprenta Real y al siguiente vertido al alemán con el título de «Sobre el estado actual de España».

Retrocedamos un poco para revisar el trasfondo español de la polémica. La principal aportación de los *novatores* de fines del siglo XVII habría sido la denuncia del atraso científico español y la incorporación del concepto de progreso frente al argumento de autoridad. Precisamente en la segunda mitad del siglo XVIII —cuando Cavanilles estudia o empieza a publicar— se polarizan actitudes encontradas en lo que acabará llamándose «polémica de la ciencia española».

Justamente Josep Quer, botánico y cirujano, perpiñanés († 1764), primer profesor del Jardín Botánico de Madrid, abiertamente opuesto a la taxonomía de Linné, tomó el partido apologetico de la ciencia española —sin serlo de nacimiento—, insistiendo en la contribución al conocimiento de la historia natural americana. Cavanilles se ve —o es— obligado a contestar a la molesta diatriba de Masson como si, además de ilustrado, fuera nacionalista, lo cual no está muy claro, o simplemente porque era español y residía en París como «cliente» de un político en ejercicio.

En realidad la polémica entre los ilustrados se desata en 1786 con ocasión de la *Oración apologética* de J. P. Forner. Los renovadores eran de ideología positivista, progresista y laica; los apologistas defendían posiciones conservadoras, clericales y tradicionalistas. Cuando Cavanilles se da cuenta de los extremos en que se agita la discusión, se retira de ella porque debía sentirse más cómodo entre los primeros, aunque el destino le hubiera llevado a jugar en su apresurado «papelote» la carta contraria. Se desmarca un tanto de su papel nacionalista o autosatisfecho; Pérez Bayer, su primer valedor, aparte de considerar las apologías inútiles, proclamaba que trabajar era lo que importaba.

La «luz del intelecto», que preconizaba Leibniz para alcanzar la felicidad, no iluminaba hacia atrás, sino hacia adelante. El pensamiento libre, la fe en la razón, la emancipación del oscurantismo religioso... eran requisitos para la nueva ciencia. Jovellanos clamó contra «la incultura y la credulidad» al elevar al rey Carlos IV su informe sobre la Universidad española donde faltaban las ciencias «útiles». La botánica era una de ellas. La generación de los ilustrados españoles de mediados del XVIII, en cierto modo herederos de los *novatores*, fueron polemistas de la historia crítica, mientras que los científicos del final de siglo (Azara, Cavanilles) desempeñaron el papel de investigadores avanzados. En este panorama no siempre políticos e intelectuales concuerdan, reflejando contradicciones entre despotismo e ilustración.

A. J. Cavanilles, máxima figura valenciana de los ilustrados de la segunda etapa, viene a ser el paralelo de lo que significó Jordi Juan a mediados del siglo XVIII en el campo de las ciencias experimentales. Atrapado entre la tradición científica hispánica y el pensamiento de la Ilustración, Cavanilles quedó condicionado en sus intereses como naturalista o geógrafo y en sus suplencias en otros campos científicos. Una postura contradictoria que a veces le llevó a ejercer un papel del que no se sentía convencido.

En la última etapa de su breve vida pública, en una serie de *Discursos* (1800, 1801 y 1804) recobra su interés por la tradición científica hispánica que había silenciado desde su contestación a Masson, sólo recordada en el prólogo de las *Icones. Materiales para la historia de la Botánica* y *Discurso sobre algunos botánicos del siglo XVI* constituyen sólidas aportaciones a la historia de la ciencia y trascienden a la bibliografía internacional. Los apuntes manuscritos que se conservan sobre Lorenzo Pérez, boticario renacentista, y sobre botánicos y médicos valencianos del siglo XVI completan su panorama investigador donde valora la comprobación personal de cada autor sobre las plantas que descubre.

LA OBRA BOTANICA

La disciplina «estrella» de la Ilustración fue la botánica y no tiene nada de extraño que nuestro personaje fuera captado por la brillantez de algunos de sus cultivadores en el ambiente parisino que empezó a frecuentar. Sólidamente apoyado en su propia for-

mación humanista, en la lógica de sus estudios de matemática y física y en su mentalidad racionalista, se acercó a A. L. de Jussieu que sería su primer conductor por las sendas de la ciencia natural. Es muy probable que en aquel momento estuviera desconectado de la labor de los botánicos tournefortianos españoles que herborizaban en la península (los catalanes Quer, Bernades y Minuart; Vélez y Gómez Ortega) o en América.

Cavanilles desde el primer momento se manifiesta linneano, aunque intente modificar las reglas del naturalista sueco, como hace en su *Monadelphia* y confiesa en la contestación que hace a l'Héritier: «Que Mr. l'Héritier siga siempre la *Philosophia botanica* de este gran hombre; por mi parte, me separaré de sus leyes cuando encuentre otras más exactas en la Naturaleza, que es el libro abierto a todo el mundo».

Se ha atribuido a Cavanilles un afán desmesurado de descubrir nuevos géneros y especies a base del material procedente de jardines botánicos, enviado por corresponsales, procedente de las expediciones americanas, de herbarios o de su propia cosecha en el País Valenciano y alrededores de Madrid. En efecto, cuando inicia su investigación sobre el género *Sida*, presentada a la Academia de París, va aportando nuevos datos y rectificaciones, alcanzando un conjunto de nuevas descripciones que le consagrarían como el botánico de la época. Estas contribuciones, reunidas en sus *Monadelphiae Classis Dissertationes Decem* (París-Madrid, 1785-90) reúnen plantas que tienen como carácter común la gamosepalia. Se basa, en parte, en la información suministrada por Mutis y el equipo de Ruiz-Pavón y las diez disertaciones comprenden 70 géneros —19 de los cuales eran nuevos—, 643 plantas y 296 dibujos realizados magistralmente por el propio Cavanilles a pluma y lápiz desde 1786, después de haber encargado los primeros a un dibujante. Los sobrios y precisos grabados de la edición son originales de F. N. Sellier.

Por lo dicho anteriormente, las descripciones, apoyadas en material de herbario, promovieron más de una discusión que recogería Cavanilles en 1796 en la *Colección de papeles sobre controversias botánicas..., con algunas notas... a los escritos de sus antagonistas*. Entre ellos estaban Casimiro Gómez Ortega, a la sazón director del Jardín Botánico de Madrid, e Hipólito Ruiz. Envidias, competitividad y mal entendimiento explican que una relación inicialmente cordial se convirtiera en una clara animadversión. Sin duda Cavanilles, dejando aparte su carácter nada fácil, a

causa de sus relaciones e influencias, así como por su patente capacidad de trabajo, según M. Costa, fue granjeándose envidias y enemistades, acompañadas de no pocos intentos de descrédito científico.

Con el trasfondo de una carta anónima firmada por «un vecino de Lima», aparecida en una revista de Madrid en 1788, se cuestionaba el establecimiento de «nuevos géneros a partir de simples especies», con el material de herbario remitido por Ruiz y Pavón. La polémica continuó hasta la aparición del *Prodromus* de estos autores y a pesar de que ambos dedicaron a Cavanilles el género *Cavanillesia* (1803) con esta solemne frase: «Filósofo y Botánico insigne, que ha contribuido con su infatigable aplicación y con varias excursiones y excelentes obras a la ilustración de la Botánica en general, y ha sido casi único en ilustrar esta misma clase *Monadelpbia*». Por encima de la triste polémica con Ortega, Ruiz y Pavón, el tiempo se ha encargado de confirmar la mayor parte de los géneros publicados por Cavanilles.

A pesar de que las *Observaciones sobre la historia natural... del Reyno de Valencia* no es obra estrictamente botánica, se refiere a menudo a las plantas y su hábitat con un criterio geográfico y ecológico muy elogiado y que destruye la falsa imagen de botánico de gabinete que sus adversarios habían creado. Entre 1791 y 1801 y coincidiendo en parte con su peregrinación por el País Valenciano, aparece su segunda gran obra, *Icones et descriptiones plantarum quae aut sponte in Hispania crescunt aut in hortis hospitantur*, seis maravillosos volúmenes con grabados de Tomás López Enguídanos, sobre todo, de Sellier (que había traído de París), M. Gamborino, V. López Enguídanos, etc. Esta obra pretende describir un variado conjunto de plantas sin limitación alguna: las de México enviadas por Cervantes, Longinos y Alzete, las recogidas por Nee en la expedición de las corbetas «Descubierta» y «Atrevida», así como las españolas recogidas personalmente en Castilla (volumen I) y en el Reino de Valencia (volumen II). Publica un total de 612 plantas nuevas, acompañadas de sus imágenes originales —trasladadas por los aludidos grabadores— y que configuran una de las mejores iconografías botánicas de la época. Rivas Godoy ha hecho notar, a propósito de esta obra, el carácter de Cavanilles como precursor de la geografía botánica, sobre todo por sus acotaciones sobre la ecología de las plantas recolectadas personalmente. A veces llega a describir auténticas comunidades vegetales, indicando las plantas caracterís-

ticas de un determinado ecótopo. Un detalle no baladí en su técnica de estudio fue el uso del microscopio para observar las pequeñas estructuras o los detalles minúsculos de la morfología vegetal que le permitieron diversas especificaciones.

La actuación de Cavanilles en el Jardín Botánico de Madrid habría venido a coronar las *Icones*, si hubiera llegado a publicar su *Hortus Botanicus Matritensis*, inacabado, pero preparado en buena parte para la edición (40 páginas impresas) y que seguía la pauta de los anteriores volúmenes. Como catedrático ejerció una destacada labor docente, reflejada parcialmente en sus *Discursos* (1803), *Descripciones* (1801, 1802) y los *Anales de Ciencias Naturales* y que fructificó en sus discípulos La Gasca y Clemente. Al llegar a la dirección del Jardín, lo encontró «pobre, pobrísimo», pero en el breve espacio de su gestión lo dotó de nuevos invernaderos y estufas, amplió de 3.000 a 7.500 el número de plantas cultivadas y multiplicó el herbario que llegó a 12.000 pliegos, al incorporar a los 1.507 que tenía en 1773 las colecciones de Nee, las de Thalacker procedentes de Sierra Nevada, las de La Gasca de León y Asturias, las de Andalucía de Rodríguez, su propio herbario y algunas recolecciones más.

En los *Principios elementales de Botánica* que preceden a sus lecciones públicas de 1801 Cavanilles expone el punto de vista personal y crítico que, según M. Costa, tenía de las bases teóricas de esta ciencia: «... determina el número de órganos de las plantas, la textura, la forma y el empleo de cada uno, la situación ya propia, ya respectiva de ellos, como también sus varias diferencias, sacando de aquí caracteres sólidos para distinguir y definir los vegetales. Así pues no se reduce la Botánica a la nomenclatura de las plantas, como creen algunos que confunden el Empirismo con la ciencia; ni será Botánico el que retenga los nombres de las plantas, y las reconozca a primera vista, sino aquel solamente que las reconozca por sus caracteres».

LA APORTACION GEOGRAFICA Y CARTOGRAFICA

En la respuesta al artículo enciclopédico de Masson, obra primera del clérigo valenciano, ya se encuentra un esbozo geoeconómico, cuyo origen puede estar en la relación que mantuvo Cavanilles con el geógrafo francés M. Mentelle a quién había facilitado noticias sobre Asturias, Murcia y Reino de Valencia. «En

su *España antigua* —dice— había mucho nuevo en historia natural.» Esta conexión de «antigüedades» y ciencias de la naturaleza, tan dieciochesca, conviene que no la perdamos de vista en la interpretación de la obra geográfica cavanillesia.

El volumen segundo de las *Icones*, publicado en 1793, o sea, al acabar su campaña valenciana, incluye descripciones geográficas prolijas y notables de algunos paisajes botánicamente destacados, como Penyagolosa, montañas de Sagunt, la Vall d'Albaida, los montes de Ènguera, etc., que posiblemente son el germen de muchas páginas de su obra posterior.

Un solo libro, los dos volúmenes en folio de las *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia* (1795-97), son más que suficientes para justificar este apartado. No había apenas precedentes, a no ser la *Introducción a la historia natural y a la geografía física de España* (1775) de Guillermo Bowles, uno de los científicos «importados» por Carlos III y citado algunas veces por nuestro autor. En el último cuarto de siglo la geografía se desliga de la matemática, mientras la cartografía entra en una etapa técnica, con lo cual la primera a menudo cae en la mera descripción.

En este momento aparece primero la *Historia de las Islas Canarias* (1772-83) de José Viera, amigo de Cavanilles; luego el *Ensayo... de las producciones marinas de la costa de Galicia* (1784), de Xosé Andrés Cornide y Saavedra; *Descripciones de las islas Pithiusas y Baleares* (1787), de José Vargas Ponce; *Historia de la economía política de Aragón* (1798), del también botánico Ignacio de Asso y la *Descripción económica del Reino de Galicia* (1804), de J. Lucas Labrada, ponderada por Antillón. Todas estas obras tienen en común la descripción objetiva y la preocupación aplicada. Pero, referidas al espacio valenciano, Cavanilles pudo movilizar el *Correo General de España* (1769-71), de F. M. Nipho Cagigal y la *Descripción del Reino de Valencia por corregimientos* (1783), de Josep Joaquim Castelló, catedrático del Instituto de San Isidro y diplomático luego, que según unos fue amigo, según otros se quejó de plagio cuando aparecieron las *Observaciones*. Todavía quedaba el curioso *Atlante español* de Bernat Espinalt, cuyos tomitos valencianos aparecieron entre 1784 y 1786.

Aunque los ilustrados de la segunda generación rehuyen el ditirambo y en general pretenden ser críticos y objetivos, a veces sucumben a la tradición. El «laus Valentiae» de Cavanilles no es

menos encendido que el de J.-L. Vives en el siglo XVI o el de F. A. Cassaús a finales del XVII, tanto si lo expone en castellano como en latín. Esto no impide al botánico una seriedad absoluta en su planteamiento de estudiar sistemáticamente en cada comarca o término: a) la naturaleza —con especial atención a la vegetación—; b) el poblamiento, y c) los recursos y la economía. Al fin y al cabo el esquema está indicado en el largo título de la obra y sólo se quiebra cuando hay algún destacado centro de interés: ciudad, monumento, hallazgo arqueológico, curiosidad natural, epidemia, entuerto agrario o social que enderezar, etc.

Más de un pasaje podría atribuirse a un antropólogo cultural *avant la lettre*, pero mucho más a un planificador. «Animoso en los proyectos y sabio en los consejos técnicos» (Fuster), con su prosa gris y diáfana, su racionalismo claro y eficaz llega a veces al arbitrismo, tan característico del despotismo ilustrado. Sobre bases fisiocráticas, critica la vinculación señorial, pregona la libertad de comercio, exige caminos, mejoras agrarias o industriales, se lamenta del mal cultivo del algarrobo (incluso en las *Icones* hay tres páginas de consejos) o de los estragos del arrozal... De lo recorrido «por espacio de tres años» con la subvención y mandato del monarca, dice: «hablaré de lo que he visto»; este contacto con la realidad que nos revelan sus notas de viaje le permite montar una división territorial que tiene en cuenta lo natural, lo jurisdiccional y lo económico.

Me interesa recalcar al geógrafo físico. A juzgar por el prólogo de las *Observaciones... del Reyno de Valencia*, podría pensarse que las páginas que se dedican al relieve son un subproducto del viaje: nada más lejos de la realidad, según J. F. Mateu, ya que gracias a su estancia en París —por ejemplo, las lecciones del actualista Jean Darcet—, asimiló la teoría de la tierra entonces vigente entre los naturalistas que empezaban a descubrir «los montes, los campos, los lagos y los litorales» y convertirlos en su laboratorio. Aunque los naturalistas que recorren los Alpes, Pirineos y Urales están imbuidos de una concepción neptunista-catastrofista, basada en una cronología muy corta sobre el pasado de la tierra, pronto empezaron a entrever el fluvialismo-actualismo para explicar el modelado terrestre y exigir una escala temporal más larga. Cavanilles se sitúa en una vía intermedia y alguna vez contradictoria, pero sale al campo y sobre todo *observa*. Es el primer geomorfólogo español; su clarividencia y atisbos le permiten apreciar la termoclastia en l'Avellà, la pérdida litoral en Beni-

cássim, la formación del Prat de Peñíscola, la garganta epigénica de Chulilla, el polje y avenc de Barx, etc.

Trece son —aparte de los manuscritos— los mapas que contienen las *Observaciones...*, exquisitamente grabados por T. López Enguídanos. Los comarcales hacen constar su fuente —sean publicados o inéditos—. El de Penyagolosa (una de las tres cimas principales del País Valenciano) parece original, de acuerdo con los apuntes que Cavanilles dejó en su dietario. *El Mapa del Reyno de Valencia*, a una escala de cerca 1/524.000, está inspirado en el segundo de Tomás López de Vargas (1788), aunque lo oculta, incluso en la engañosa atribución del detalle de la Particular Contribución de Valencia a Cassaús. La utilización de la carta esférica de Tofiño para la costa aportó alguna mejora y, sin duda también, el recorrido exhaustivo del territorio. La representación del relieve mejora mucho el trabajo de su predecesor, al dibujar los cerros de perfil y sombreados de poniente —al estilo de su admirado H. B. de Saussure—, bien alineados y agrupados, con una generalización correcta de valles y corredores, macizos y llanos.

En cuanto a la toponimia, sería exagerado presentar al abate como un defensor a ultranza de su maltratada lengua, pero al lado de los eruditos del momento, se muestra mucho más respetuoso por la toponimia valenciana, tanto en el mapa como en los libros. Sin embargo, algunos indicios de los manuscritos, herbarios y croquis o la transcripción en las *Icones* pueden hacer pensar en un corrector interpuesto. Lo mismo cabe decir del índice de las plantas mencionadas, al final de las *Observaciones...*, que es una lista sistemática donde, al lado del nombre técnico latino, figuran las denominaciones vulgares castellana, francesa y catalana.

LA VERTIENTE ECONOMICA

Valiéndose del método de las ciencias naturales, es decir, apoyado sobre todo en la observación y la encuesta, pero sin descuidar la documentación, Cavanilles trazó un completo panorama económico del País Valenciano a finales del siglo XVIII. Algún autor (C. Melià, 1978) ha intentado sistematizar su información económica —producción, especialmente, o sea los *frutos* que figuran en el inacabable título de la obra— con criterios modernos, olvidando que se trataba de una época preindustrial, y sin someter

a crítica unos datos cuya procedencia en buena parte desconocemos.

Sea que los datos corresponden a una época ya superada en el momento de redactarse el libro, sea que se impuso una sobrevaloración política —los logros de la dinastía borbónica— a la información demográfica, parece que la economía ya había tocado techo y empezaba a declinar. Esto no desvirtúa el enjundioso trabajo de nuestro botánico, que combina como dos variables más importantes la población y los recursos, haciendo a menudo alusiones al comercio.

La población se ha triplicado casi al comparar los datos del *Vecindario General de España* de 1713 con los del censo de Floridablanca, correspondientes a 1786. «Mucho se ha multiplicado nuestra especie» es una reflexión reiterada de Cavanilles, que atribuye el progreso a los inmigrados («advenedizos» y «forasteros»), a los repobladores que ocuparon espacios abandonados en la expulsión de los moriscos de 1609 y, especialmente, a la ampliación de los cultivos y roturaciones, captaciones de agua, que menudean durante el setecientos valenciano. Decididamente la agricultura es el recurso principal y ciertos cultivos, nuevos o incrementados, como la seda, el maíz, el cáñamo, el arroz, etc., suponen un claro progreso, aunque no siempre esté resuelta su comercialización.

Destaca en este apartado de la economía agraria una cuestión palpitante en la que Cavanilles se ve involucrado y toma claro partido: la polémica sobre la ricultura. El paludismo era endémico desde hacía siglos en el País Valenciano y Murcia y su coincidencia con el arrozal era patente, ya que un gran número de albuferas y marismas se habían dedicado al cultivo con un fuerte carácter expansivo desde 1730. El botánico asume toda la argumentación detractora de la ricultura dando una base o barniz científico a las razones esgrimidas desde antiguo. V. I. Franco, por el otro lado, se erige en antagonista, representando los intereses arroceros que, aunque derrotados en el campo teórico o científico, acabarían, pese a todo, imponiéndose con una todavía mayor expansión del cereal.

No sólo no se extinguió el arrozal, sino que la palabra *marjal* vino a substituir *arrossar* en el habla corriente porque no había marisma alguna que no lo fuera. Labradores y señores territoriales impusieron su voluntad e interés. Se respetaba, eso sí, un círculo de protección de 10 ó 15 km. de radio alrededor de Valencia, que en el siglo XVI abarcaba Puçol por el N y Albal por el S. Al

umentar el cultivo en el siglo XVIII, la endemia palúdica se mantiene y surgen epidemias suplementarias como el brote de 1765 en el Alto Turia, que avivó la polémica entre prohibicionistas y defensores, provocando la publicación de diversos dictámenes.

Cavanilles tercia en la discusión en el primer volumen de las *Observaciones... del Reyno de Valencia* (1795) que contestó en 1797 V. I. Franco en sus *Advertencias al tomo primero de las Observaciones y su Contextación a las observaciones sobre la necesidad de cria y de arroz...* del mismo año. Por su parte, volvía a intervenir Cavanilles en las Memorias de la Real Academia Médica de Madrid (*Observaciones sobre el cultivo del arroz en el Reino de Valencia*, 1797) y al año siguiente con un *Suplemento* a dichas observaciones. En total, cinco publicaciones en dos o tres años.

E. Mateu (1986) ha resumido muy certeramente los tres extremos de la controversia y los encontrados puntos de vista. El primero se refería a las condiciones naturales del terreno dedicado al cultivo. Cavanilles establece una distinción entre tierras originariamente pantanosas y artificialmente inundadas. En el primer caso considera beneficioso el cultivo para evitar la supuesta «corrupción» de las aguas estancadas y la multiplicación de insectos, aparte de poder sacar partido de espacios inútiles. Al contrario, convertir tierras «saludables» en marjales le parecía inconveniente. La Ribera Alta del Xúquer era para el abate «artificialmente pantanosa», a diferencia de la Ribera Baixa e inmediaciones de l'Albufera. Efectivamente el curso bajo del Xúquer corresponde a un llano de inundación convexo con abundantes *backswamps* o marismas laterales. Franco no tenía razón.

La segunda cuestión discutida se centraba en la relación entre arrozal y fiebres palúdicas como causa y efecto. Aunque en la edad media y moderna sea difícil hablar de «higiene pública», desde el siglo XIV ya se habían tomado disposiciones preventivas, como la de prohibir el arrozal en los alrededores de grandes ciudades, que en el XV se extendería a todo el reino, aunque eso sí, sin un cumplimiento estricto. El mecanismo del contagio —cosa de la época— era atribuido a marismas ambientales (efluvios de aguas «corruptas»), siendo los meses más peligrosos los de verano. Pese a desconocerse el contagio animal o microbiano en la medicina ilustrada, en el sentido que le daría la bacteriología de la segunda mitad del XIX, nadie descartaba una relación entre arrozales o aguas encharcadas y «tercianias». V. I. Franco, apoyado en

un *Informe del Real Protomedicato* (1785), no demasiado coherente ni bien instrumentado, niega la causalidad. Efectivamente había paludismo sin arroz —los ejemplos circunmediterráneos serían innumerables— pero Franco no maneja bien el argumento que Cavanilles desmonta con mejor munición intelectual. Tiene razón el antagonista al decir que el riesgo de unas pocas personas no invalida la mejora alimentaria de muchísimas. Cavanilles, para objetivar las consecuencias de la enfermedad utilizó material demográfico de cincuenta y siete años (1730-87) comparando términos arroceros con otros vecinos y atendiendo al movimiento natural de la población. Resultaba incuestionable una baja de la natalidad y un aumento de mortalidad en los primeros, aunque el cálculo demográfico se enfrenta con cifras diferentes de V. I. Franco y parece que las manejadas por el botánico no eran fiables del todo.

El tercer punto de la polémica, se admitiese o no la fundada distinción sanitaria de «estantías» y «escorrentías», radicaba en la rentabilidad de la ricultura. Si cuarenta municipios en aquel momento se dedicaban a un creciente cultivo, ¿podría dudarse de su prosperidad económica, aunque fuera sanitariamente adverso? ¿Era oportuna su legalización, prohibición parcial o total? Resulta difícil inclinarse por la opinión de Cavanilles —pesimista— o por la de Franco —optimista— que apoyan con estadísticas parecidas. Sin embargo, el hecho de que las poblaciones más densas del sudeste de Asia hayan optimizado el uso de la tierra con el arrozal no es una casualidad. Y aparte, no se olvide que los rendimientos más altos del mundo se han obtenido en los arrozales valencianos.

PERFIL HUMANO DE UN CURIOSO UNIVERSAL

Los aspectos esbozados hasta aquí no agotan la personalidad del naturalista. Adelanté la relación no insólita con el mundo de las antigüedades con el que, en efecto conectó Cavanilles, justificando quizás una mayor relación de la arqueología con las naturales que con las ciencias históricas. El viajero que admiró el complejo ibérico del Castellar de Meca y el arco romano de Cabanes, inscripciones y lápidas de diversos sitios, llegó a practicar excavaciones en els Banyes de la Reina de Calp, una *villa* con su vivero de peces y diversas dependencias. No pudo acabar de desenterrar el montículo —según carta de Torres Eximeno a J. A.

Mayans— porque le entró prisa para regresar a Madrid ante la caída de Floridablanca y el ascenso de Aranda.

Le tentó también la medicina en cuestiones relacionadas con problemas sanitarios colectivos. Vimos con algún detalle la discusión sobre el paludismo, pero hay otro punto de interés: un pretendido remedio para la rabia, de raigambre popular, recogido en la Foia de Castalla, con el cual experimentó y acabó por descartar, según se deduce de cinco artículos publicados entre 1800 y 1801.

Sobre la curiosidad científica de nuestro botánico, sin embargo, se impone a menudo su tendencia a la polémica que más de una vez linda con el libelo. Conocemos al menos cinco o seis ocasiones en que su incisivo ingenio parece crecerse en la discusión que tal vez buscaba: artículo enciclopédico de Masson, controversia arrocerá, problemas de género-especie botánicos con «un vecino de Lima» y con l'Héritier, cuestión de la *Filago pygmaea* en que involucra a Linné y Lamarck y su pluma corre con una especial fluencia; el *Hortus Regius Matritensis* ¿no estaría destinado, por fin, a enmendar la plana a las series de C. Gómez Ortega de 1797-1800?

Entre 1788 y 1789 se agita la polémica más estrictamente botánica que recogerá en el tercer volumen de las *Icones* y tras la cual parecen agazaparse sus rivales Gómez Ortega, Ruiz y Pavón, bien porque estos dos últimos, al ser Cavanilles ya director del Jardín, pasen de la maledicencia a la lisonja. De todos modos cabría anotar que la polémica es casi un género literario cultivado en aquellas calendas. Valga como ejemplo la suscitada a propósito del *Atlante* de Espinalt en las páginas del *Memorial literario* (que usó también el «vecino de Lima») y el *Semanario Pintoresco*, por aquellos años.

Los biógrafos de Cavanilles han sido más bien desbordantes panegiristas, lo cual nos obliga a buscar el contraste entre sombras y luces en un intento de entender algo más su personalidad. Me he preguntado alguna vez si estamos ante un clérigo incrédulo o simplemente acomodaticio. Si por un lado enseña en un centro jansenista, por otro juega con los beneficios sin ninguna aprensión moral; ridiculiza las invocaciones contra el granizo en Cincorres, despotrica contra cabildos y monasterios que no están a la altura de la técnica agraria o tiranizan a sus colonos, pero defiende la Inquisición. Nadie —desconocedor de su biografía— podría deducir del contexto que se trate de un sacerdote.

Una serie de puntos, tal vez inconexos, podrían proporcionar

material a un psicoanalista. Falta la más mínima alusión a sus orígenes, lo cual puede contraponerse a preocupaciones nobiliarias propias o de sus herederos. Al mismo tiempo, un interés por su propia imagen, atildadísima, que nos llega en un perfecto medallón de Sellier añadido en el cuaderno antepuesto a las *Mona-delphiae*. Y no es el único retrato que ha dejado. La *delectatio morosa* en la «Historia de las palomas domésticas». No precipito deducciones; apporto hechos.

Se ha hablado de carácter agrio, pero hallo en las cartas y libros adulaciones que lindan con lo rastrero a propósito de recomendaciones de familiares (cartas a Godoy de 1796) u otros motivos (25-6-1784). El trabajo de preceptor, que puede ser el camino de un brillante joven pobre, implica sujeción casi parásita. El brujuleo político puede llegar a ser arribismo si se oscila entre un Moñino y un Aranda o un Godoy. Un personaje que el mismo 14 de julio de 1789 escribe a Viera sin hacer la más mínima mención a la toma de la Bastilla —¿fue acaso un suceso de barrio?— ni a hecho revolucionario alguno, no parece tener grandes inquietudes políticas. Es verdad que en las *Observations... sur le cinquième fascicule de M. L'Héritier* (1789) se aprecia alguna idea favorable a los acontecimientos; admira a Dalember, Diderot, Voltaire, pero no ignora a quienes del lado católico-conservador los critican. *L'Abbé* de Condillac influye claramente en sus *Apuntamientos lógicos*. Un dato negativo en cuanto a honradez intelectual, la ocultación de fuentes del mapa del Reino de Valencia, ya fue aludida.

Un gran hombre no es anulado por sus debilidades, más bien se crece sobre ellas. Trabajador infatigable, tozudo y constante, superó dificultades de todo orden. Su erudición, la consiguió a pulso; si llegó a ser políglota, fue con esfuerzo: el latín cargado de hipébaton de las *Icones* —caso de ser suyo— supone una considerable dedicación, superior a la que habrían exigido las aulas. Sus dibujos a pluma del dietario —elaborados en campaña o después de jornadas de austero viaje—, así como croquis y apuntes a los originales de plantas iniciados en París en 1786, le acreditan como perspicaz observador y consumado ilustrador. Todavía podría aducirse su aptitud editora, que escoge impresores de categoría y papeles de calidad. Y toda su capacidad lógica y retentiva.

Claroscuros de un enorme científico revestido de las contradicciones propias del conflicto entre la tradición y la ilustración que le correspondió vivir y, en parte, resolver.