



COLECCIÓN DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

índice

DESDE LA UNIVERSIDAD

Aportaciones al debate público

JAVIER ARACIL SANTONJA • JOSEP CASADESUS PURSALS
FRANCISCO FERRARO GARCÍA • EMILIO GONZÁLEZ FERRÍN
JOSÉ LÓPEZ BARNEO • ISIDORO MORENO NAVARRO
VÍCTOR PÉREZ ESCOLANO • ANTONIO PORRAS NADALES
SATURIO RAMOS VICENTE

UNIVERSIDAD DE SEVILLA • VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

DESDE LA UNIVERSIDAD
Aportaciones al debate público

DESDE LA UNIVERSIDAD

Aportaciones al debate público

JAVIER ARACIL SANTONJA
JOSEP CASADESÚS PURSALS
FRANCISCO FERRARO GARCÍA
EMILIO GONZÁLEZ FERRÍN
JOSÉ LÓPEZ BARNEO
ISIDORO MORENO NAVARRO
VICTOR PÉREZ ESCOLANO
ANTONIO PORRAS NADALES
SATURIO RAMOS VICENTE



SECRETARIADO DE PUBLICACIONES
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Sevilla, 2008

Colección: Divulgación Científica
Núm.: 11

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito del Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

© SECRETARIADO DE PUBLICACIONES
DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA, 2008
Porvenir, 27 - 41013 Sevilla.
Tlfs.: 954 487 446; 954 487 451; Fax: 954 487 443
Correo electrónico: secpub2@us.es
<http://www.us.es/publius/inicio.html>
© de los textos, sus autores, 2008
Fotografías: Luis Serrano y Miguel Domínguez
Impreso en España-Printed in Spain
I.S.B.N.: 978-84-472-1126-5
Depósito Legal: SE-1.515-2008
Maquetación e impresión:
Pinelo Talleres Gráficos, S.L. Camas-Sevilla

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	11
JAVIER ARACIL SANTONJA	15
PERFIL.....	17
LOS PICOS Y LAS CORDILLERAS	19
INNOVACIÓN, CIENCIA E INGENIERÍA.....	23
RETOS DE LA AUTOMÁTICA EN EL NUEVO SIGLO	25
REFLEXIONES SOBRE LA IDENTIDAD DEL INGENIERO.....	31
LA INGENIERÍA Y LAS ACADEMIAS.....	47
VIVIMOS EN UN MUNDO ARTIFICIAL.....	49
JOSEP CASADESUS PURSALS	55
PERFIL.....	57
DE NIÑO MENDIGO A PREMIO NOBEL.....	59
UN INVESTIGADOR ANDALUZ	61
CÉLULAS TRONCALES: ENTRE LA ÉTICA Y LA TÉCNICA.....	63
INTERROGANTES ACERCA DE LA NEUMONÍA ATÍPICA	67
ERRADICAR LA MALARIA	69
VACAS LOCAS, CIENCIA Y POLÍTICA.....	71
LA INGENIERÍA DE LOS GENES	73
EL PROYECTO GENOMA HUMANO.....	77
GENES Y ENFERMEDADES.....	83
LA CIENCIA ANTE EL SIGLO XXI.....	87
FRANCISCO FERRARO GARCÍA.....	91
PERFIL.....	93
BALANZAS FISCALES DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.....	95
EL CICLO DE LA CONSTRUCCIÓN EN ANDALUCÍA	
Todas las fiestas se acaban.....	97
ADMINISTRACIONES PÚBLICAS COMPETITIVAS.....	101
MÁS RICOS, MÁS DESIGUALES	103
CORRELACIÓN ESPURIA.....	105
EL DEBATE SOBRE EL POTA	109
EUROPA DORMIDA.....	111
EL ESTATUTO DE ANDALUCÍA EN EL CONGRESO.....	113
¿QUIÉN NOS DEFIENDE DE LOS PARTIDOS POLÍTICOS?.....	117
LA IDEOLOGÍA DE LA PLANIFICACIÓN	121

EDUCACIÓN CONTRA LOS EMPRESARIOS	123
LA UNIVERSIDAD Y EL DESARROLLO ECONÓMICO.....	125
EMILIO GONZÁLEZ FERRÍN	129
PERFIL.....	131
ORHAM PAMUK, EL DE ESTAMBUL.....	133
EL RENACIMIENTO ANDALUSÍ.....	137
ISLAM: RESTA Y SIGUE	139
MEMORIA DE TÁNGER	143
SALÓN DEL LIBRO EN TÁNGER.....	147
LA ALEGORÍA ANDALUSÍ DE BLAS INFANTE.....	151
ISLAM Y ACCIÓN SOCIAL	161
LAS CULTURAS Y LOS TIEMPOS: LO ISLÁMICO	165
ORIENTE Y OCCIDENTE.....	173
JOSÉ LÓPEZ BARNEO.....	175
PERFIL.....	177
LAS CARAS DE LA CIENCIA. ENTREVISTA	179
ALMUERZO CON...El científico andaluz, optimista tras sus hallazgos sobre el parkinson.....	183
EL EFECTO DE LA PRESIÓN	185
MITOS Y REALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE	187
<i>¿Qué son las células madre?</i>	188
<i>La terapia celular y las células madre embrionarias</i>	190
<i>Aplicaciones biotecnológicas de las células madre embrionarias</i> ...	192
<i>Las células madre adultas y la medicina regenerativa</i>	193
<i>Células madre, bioética y religión: ¿retorno al pasado?</i>	195
<i>El impacto social de la investigación con células madre:</i> <i>la responsabilidad del científico</i>	196
“NO ES URGENTE DISPONER DE CÉLULAS MADRE EMBRIONARIAS”	199
UN HOSPITAL CON SU NOMBRE	207
ISIDORO MORENO NAVARRO	209
PERFIL.....	211
RESPETAR Y RESIGNIFICAR LA HISTORIA	213
SEMANA SANTA, PODER Y MERCADO.....	217
LA VIOLENCIA NO ES UN VIRUS	221
LAS RAÍCES DE LA MARGINACIÓN.....	223
ESPACIO UNIVERSITARIO EUROPEO.....	225
LA “SEGUNDA MODERNIZACIÓN” DE ANDALUCÍA.....	229
EL SECUESTRO DE EUROPA.....	231

NACIÓN CULTURAL Y POLÍTICA	233
SOBRE LA FAMILIA.....	235
BOLIVIA: REFUNDAR UN PAÍS	237
LAS VIÑETAS DE MAHOMA.....	239
EL EFECTO BOOMERANG	243
EL SAHARA EN LA ONU	245
VICTOR PEREZ ESCOLANO	247
PERFIL.....	249
EL ESPECTÁCULO DE LA ARQUITECTURA.....	251
CUADRO DE INTERIOR SEVILLANO	253
SEVILLA '92, VISTA DIEZ AÑOS DESPUÉS	259
PATRIMONIO Y CIUDAD CONTEMPORÁNEA.....	261
OBRAS DEL GENIO, MOJONES DE LA HISTORIA.....	279
LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO INMUEBLE EN ESPAÑA. EL CASO DEL TEATRO ROMANO DE SAGUNTO	283
ARQUITECTURA Y PATRIMONIO. ¿CONFLICTO O ALIANZA?	287
POTOSÍ Y SEVILLA, VÍNCULO FRATERNAL	289
1% CULTURAL.....	291
ANTONIO PORRAS NADALES	293
PERFIL.....	295
SECRETOS ELECTORALES.....	297
LA POLÍTICA DE IGUALDAD	299
ECOS DE LA TRANSICION.....	301
LAS ESTRATEGIAS FATALES.....	305
¿INSTITUCIONES INDEPENDIENTES O DE CUOTAS?.....	307
EL DEBATE SOBRE LA ADMINISTRACIÓN ¿modernización o reforma?.....	309
SATURIO RAMOS VICENTE	313
PERFIL.....	315
RANKING A LA CARTA.....	317
SEVILLA TIENE ALGO MÁS.....	319
EL AÑO DEL GATO.....	323
BIOMEDICINA EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA	327
ENTREVISTA EN EL DIARIO “EL MUNDO”	329
SIN RUMBO.....	333
UNIVERSIDAD DE SEVILLA	335
UNIVERSIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO.....	337
LA DUDA HISTÓRICA	341

Presentación

Este libro es una prueba, entre otras muchas más, de que la Universidad no es una “torre de marfil”, ni una “burbuja aséptica”. Bien al contrario, está imbricada en la sociedad de la que obtiene su legitimidad y palpita con ella, aunque no siempre al unísono.

La institución universitaria cumple múltiples funciones, y no todas ellas se desarrollan intramuros. La formación superior, mediante la docencia de calidad, ha sido tradicionalmente considerada como su misión preeminente. Con ella, se desbordan ya los límites del espacio académico para proyectarse al exterior a través de sus egresados. Cumple así el servicio público que se le encomendó desde sus orígenes medievales.

La investigación, basamento de esa docencia de calidad, es otra encomienda de la sociedad a la universidad y se ejecuta, gracias a la vocación y dedicación de sus miembros, de tal forma que el desarrollo económico y social sería impensable sin esa aportación de los investigadores universitarios.

Pero tampoco la investigación y sus resultados se encapsulan en las aulas y laboratorios del *campus*. La transferencia de tecnología y de conocimientos es otro vector de la proyección pública de la universidad. Su contribución a los procesos de innovación productiva y de prestación de servicios públicos, así como sus aportaciones para la solución de problemas que afectan a los niveles de bienestar social, constituye hoy día un *locus* de amplio consenso, no obstante las opiniones que, desde una interpretación mercantilista de la sociedad, ponen en duda la pertinencia de la universidad pública.

Por su parte, la divulgación científica, una vía más de socialización del conocimiento, parece cerrar el catálogo habitual de las tareas que la sociedad encarga a sus universidades.

Pero, en nuestra opinión, esa lista no se agota aquí. La universidad es, además de todo lo anterior y precisamente para poder cumplir con ello, un foco de creación de pensamiento. Un espacio de reflexión, la mayor parte de las veces crítica, sobre la realidad social en cualquiera de sus escalas: local, nacional y global. Esta labor universitaria, que suele incomodar a los academicistas, apenas se deja entrever hoy en los discursos oficiales en los que se enfatiza la innovación, la competitividad y la eficacia como objetivos principales de la universidad.

Sin embargo, la generación de pensamiento y la reflexión crítica fundamentada en el conocimiento es, probablemente, su única misión irrenunciable. Sin ella, la universidad no sería otra cosa que una eficaz factoría de titulaciones, tecnologías e innovaciones.

Esta labor reflexiva y crítica no es privativa de los universitarios adscritos a determinadas áreas de conocimiento, como se constata en la diversidad temática y de miradas que contiene este libro. Los científicos, de cualquier perfil profesional, son ciudadanos de una categoría especial. Constituyen una elite, en el mejor sentido de la palabra, dentro del tejido social, aunque su valoración pública aun no sea equivalente a su rol social.

Pero, si esos científicos son además universitarios, su posición de privilegio alcanza cotas casi excepcionales en la sociedad contemporánea. Laboran, piensan y se expresan, tanto en la docencia como en su proyección pública, en un ámbito de gran autonomía, sin corsés de idearios, sin mecanismos de censura ni servidumbres corporativas. Son “librepensadores” y, por ello, normalmente “heterodoxos”, y además, su opinión se construye y legitima desde la autoridad que les confiere un conocimiento basado en el estudio y la investigación. Libertad y autoridad hacen de ellos una *rara avis* en estos tiempos en los que pululan tantos “especialistas en temas generales” que opinan, e incluso pontifican, desde atalayas orientadas hacia un determinado campo de visión.

Este es el valor intrínseco de esta selección, realizada entre las múltiples aportaciones al debate público desde la universidad. Se trata, efectiva y obligadamente, de una muestra dentro de un catálogo mucho más extenso y diverso, pero siempre insuficiente, cuya publicación completa desbordaría el espacio de este volumen y de otros muchos más.

Esta iniciativa de un grupo de universitarios no debe agotarse en sí misma. Debe tener continuidad con otros profesores que, como estos autores, además de cumplir de forma brillante con sus tareas docentes e investigadoras, tienen el valor de salir a la plaza pública y dejar oír su autorizada voz en cuestiones de interés público.

La recopilación en un libro de las contribuciones universitarias al debate social les otorgaría una visibilidad mayor que la de la inmediatez de su aparición en la prensa diaria, contribuyendo así a dejar constancia perenne de la irradiación del pensamiento “Desde la Universidad” y a divulgar mejor el conocimiento que en ella se produce.

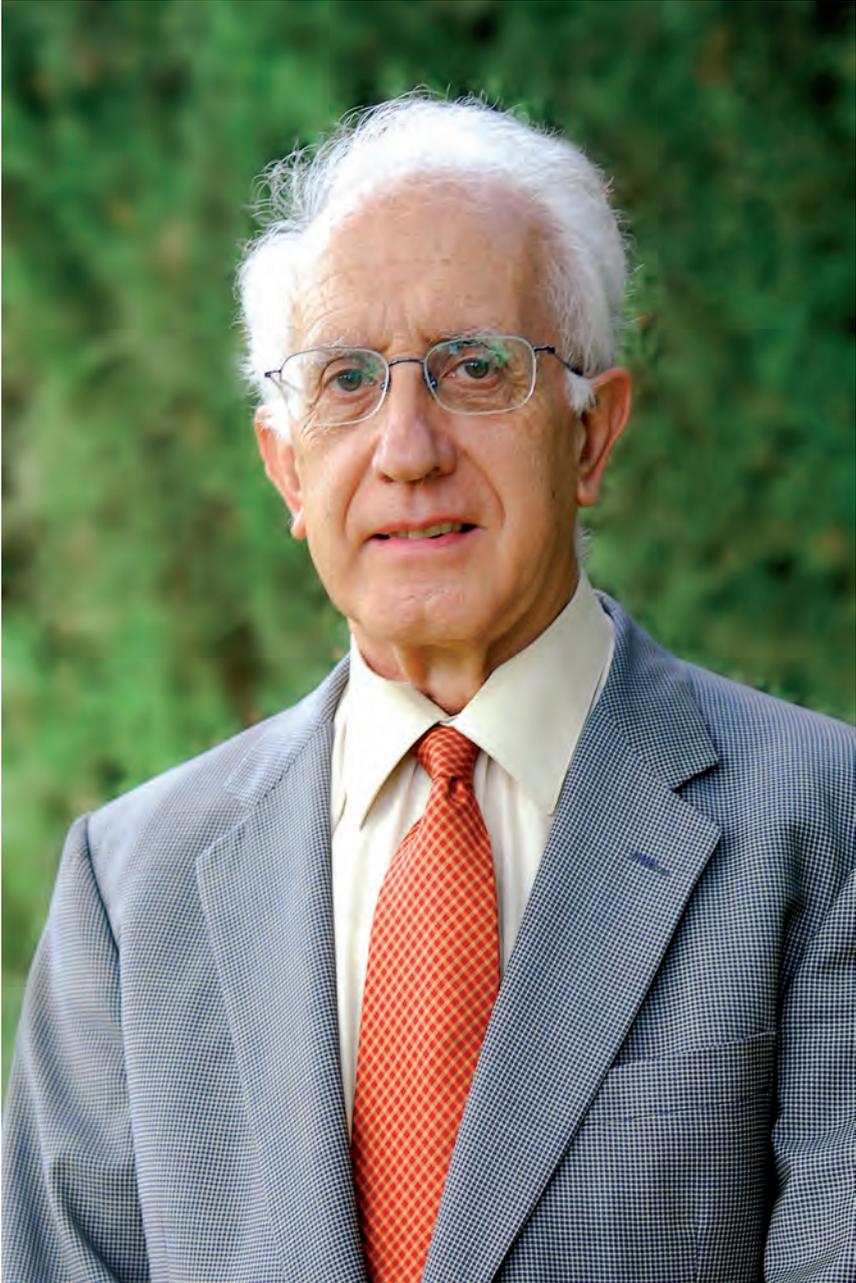
Precisamente, esa potencialidad divulgadora de esta obra colectiva ha sido reconocida unánimemente por el jurado que le otorgó el Premio Universidad de Sevilla a la Divulgación Científica 2007/2008. Con ello, este volumen viene a enriquecer la Colección de Divulgación Científica del Vicerrectorado de Investigación.

Sevilla, febrero 2008

PABLO PALENZUELA CHAMORRO
Doctor en Antropología Social
Director del Secretariado de Investigación
Universidad de Sevilla

Javier Aracil Santonja





PERFIL

En la actualidad es **Catedrático de Ingeniería de Sistemas y Automática** en la Escuela Superior de Ingenieros de la Universidad de Sevilla. Ha desempeñado diversos cargos académicos, como Secretario y Administrador (1971-72), Subdirector (1972-74), y Director (1974-76) de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Sevilla. También ha sido Vicerrector de la Universidad de Sevilla (1981-1982) y Director del Departamento de Ingeniería Electrónica, de Sistemas y Automática de la misma Universidad (1987-93). Miembro Fundador y primer Director de la **Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía** (AICIA). Asimismo, ha sido Coordinador de la Comisión de Ciencia y Tecnología del Comité de Expertos de la Exposición Universal de Sevilla, 1992.

Premio Extraordinario de Doctorado en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid. **Sevillano del Año 1975** de la Cadena SER, por Enseñanza Superior, “por su acertada gestión al frente de la Escuela Superior de Ingenieros Industriales, manteniendo una actitud de diálogo abierto, de resultados notoriamente positivos” (transcripción literal del Acta).

Su trabajo de investigación se ha desarrollado en torno a las aplicaciones de la teoría de sistemas dinámicos al modelado y control de sistemas técnicos y socioeconómicos, prestando especial atención a la teoría cualitativa (bifurcaciones, perspectiva global respecto a los modos de comportamiento, cambio cualitativo, caos,...) de los sistemas dinámicos. En este contexto ha desarrollado una línea original de investigación, que ha alcanzado reconocimiento internacional al ser galardonado con el **Premio Jay W. Forrester 1986**, que otorga anualmente la *System Dynamics Society*, precisamente por su contribución a este tipo de estudios. También ha realizado notables y originales aportaciones a la ingeniería de control, entre las que cabe destacar su contribución a la solución del problema del péndulo invertido.

Por estas mismas contribuciones, y por su aportación genérica al desarrollo de la investigación técnica en Andalucía, ha recibido el **Premio Andalucía de Investigación Científica y Técnica “Maimónides” 1990** (máximo galardón de

la Junta de Andalucía para premiar la investigación científica y técnica). Por otra parte, también está interesado en cuestiones de filosofía e historia de la técnica. Ha sido distinguido con el **Reconocimiento a la Excelencia Docente** (Curso 1998/99) por la Universidad de Sevilla. **Honoree** en el Sixth Biannual World Automation Congress **WAC 2004** por *his contributions to the modelling and control of nonlinear systems whit applications in several domains, and his promotion and dissemination of the automation field*. **Medalla Puig Adam** otorgada en 2004 por la **Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial** en reconocimiento a su labor técnica, científica y profesional y su influencia en la mejora de la Ingeniería Industrial. **Medalla de Honor al Fomento de la Invención** otorgada en 2005 por la **Fundación García Cabrerizo**. En 2006 **Premio Comité Español de Automática** otorgado bienalmente por el Comité Español de la *International Federation of Automatic Control* y **Premio FAMA-Universidad de Sevilla**.

Es autor o coautor de un centenar de publicaciones, entre artículos de revistas (Trans. IEEE-Automatic Control, Trans. IEEE-Circuits and Systems, Trans. IEEE-Systems, Man and Cybernetics, Trans. IEEE-Fuzzy Systems, Int. J. of Bifurcations and Chaos, Int. J. Control, Systems Research, Systems Dynamics Review, Int. J. Systems Science, entre otras), capítulos de libros monográficos y comunicaciones a congresos. También es autor de *Introducción a la Dinámica de Sistemas*, Alianza Editorial (edición francesa con el título *Introduction a la Dynamique des Systèmes* en Presses Universitaires de Lyon, 1984; tercera edición española en 1986) y de *Máquinas, sistemas y modelos*, Tecnos, 1986, y coautor de *Práctique de l'automatisation intégrée* (en colaboración con L. Pun y J.L. Abatut), Dunod, 1974, (versiones española *Introducción a la Automática Integrada*. Edit. Alhambra, 1974, e inglesa *Practice of Integrated automation*. North-Holland. 1975.) y de *Métodos cualitativos en dinámica de sistemas* (en colaboración con M. Toro), Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1993. Es coeditor con F. Gordillo de *Stability Issues in Fuzzy Control*, Springer-Verlag, 2000. Posee **seis sexenios** de investigación con evaluación positiva.

Es **Académico** Numerario de la *Real Academia de Ingeniería* de España, de la *Real Academia de Medicina de Sevilla* y de la *Real Academia Sevillana de Ciencias*.

LOS PICOS Y LAS CORDILLERAS*

El visitante del Parque Tecnológico de Málaga, al adentrarse en sus modernas instalaciones, descubre que una de sus calles principales está dedicada a Juan López de Peñalver, que puede resultarle desconocido. Sin embargo, pocas dedicatorias más apropiadas. Sin duda a López de Peñalver le hubiese llenado de orgullo el ver en su ciudad natal una punta de lanza vanguardista para el desarrollo industrial como es el Parque Tecnológico de Málaga.

Nuestro hombre era hasta hace poco tiempo una figura casi desconocida de la Ilustración española (de hecho, aún hoy carecemos de un retrato suyo), con una trayectoria polivalente de hombre ilustrado en la que destacan contribuciones a campos tan variados como la ingeniería, la economía y el pensamiento. En su recuperación interviene el azar, cuando el economista Fabián Estapé, en los años 50 y en una librería de viejo, encontró casualmente una edición de sus *Reflexiones sobre la variación del precio del trigo*. Sorprendido y maravillado por el interés de este trabajo le dio una amplia difusión. Hoy se considera como una obra clásica precursora de la economía matemática.

Nació en Málaga en 1763 o 1764. Después de realizar diversas comisiones por minas andaluzas, en Linares, La Carolina y Río Tinto, y de ser cadete del Cuerpo de Reales Guardias Españoles, fue becado para ampliar estudios en la Escuela de Minas de Schemnitz en Hungría. De allí se trasladó a París, donde fue el último pensionado adscrito al grupo de estudiantes de ingeniería formado en torno al tinerfeño Agustín de Betancourt, del que llegaría a ser un eminente colaborador en alguna de sus empresas. Asiste, con los otros becarios, a los cursos de la *École des Ponts et Chaussées* y colabora en la recolección de modelos, planos y memorias de máquinas que constituirían los fondos del Real Gabinete de Máquinas.

Los sucesos revolucionarios que se producen en Francia alteran los planes de trabajo del grupo y aconsejan su regreso a España. A finales del año 1790 se inicia el traslado a Madrid de todo el material reunido. Antes de abandonar París, Peñalver es designado para participar en la medición del arco de meridiano en suelo español. De este modo se convierte, junto con José Chaix, en uno de los dos españoles que trabajaron en la triangulación y medida de latitudes dentro

* *Diario de Sevilla*, 3 junio 1999

del programa francés de medición del meridiano. Estas labores tuvieron lugar en Cataluña a fines de 1792 y principios de 1793. Acabada su misión se dirigió a la capital de España, adonde llegó a fines de enero de 1793. En Madrid se incorpora al Real Gabinete de Máquinas. Excepto para una corta estancia en Barcelona, en 1796, Peñalver se establece definitivamente en Madrid dedicándose intensamente al Gabinete, acometiendo la redacción de su catálogo. Debido a que Betancourt estuvo ausente de España entre 1793 y 1798, Peñalver asumió de hecho la dirección del Gabinete, del que en 1798 es nombrado Vicedirector.

De nuevo aparece Peñalver en 1809 cuando José I y sus ministros pretenden crear en Madrid una Academia Nacional de Ciencias y Letras. Se le reservaba la secretaría de la División de Ciencias. Este proyecto, como es sabido, no llegó a plasmarse. Otro proyecto de este mismo período, que tampoco llegó a término, es el de crear en Madrid un Conservatorio de Artes y Oficios. En esos tiempos López de Peñalver simultanea las enseñanzas de la primera Escuela de Caminos con otros puestos, como la dirección de los Canales Imperial de Aragón y de Castilla. Comienza a interesarse por los temas económicos lo que le llevaría a redactar, en 1812, las ya mencionadas *Reflexiones sobre la variación del precio del trigo*.

Después del desastre de la Guerra de la Independencia, Peñalver permaneció en su país y trató de salvar lo posible del espíritu de regeneración que había presidido el movimiento ilustrado. Distribuye su tiempo entre el cultivo del pensamiento y la promoción de la industrialización. En esos años realiza una traducción, considerada clásica, de *Del Espíritu de las Leyes* de Montesquieu. Como publicista, realiza una intensa labor de difusión del industrialismo, y así en su artículo *De la influencia de la industria en la situación política de las naciones* leemos cosas como: “la industria es el verdadero fundamento de la libertad que pueden y deben gozar las naciones en el actual período de la civilización”. En este mismo artículo acaba diciendo: “buscad la libertad en la independencia y la independencia en la industria”. Esto lo escribió un andaluz a principios del siglo XIX. Es una muestra del más lúcido espíritu regenerador, y conserva su valor como testimonio de la claridad con que los ilustrados (de los que formaron parte los ingenieros de la época, y de los que los actuales se pueden considerar herederos) trataron de abrir las vías de la modernidad en España.

En 1824, tras el trienio liberal, Peñalver crea en Madrid el Real Conservatorio de Artes a instancias del Ministro de Hacienda Luis López Ballesteros. Esta nueva institución absorbe el Real Gabinete de Máquinas y a sus empleados. Con ello el Gabinete adquiere una estructura y funciones más amplias, al convertirse en una Escuela de Artes y Oficios, con la misión de fomentar la industria nacional. Fue nombrado Director, cargo que desempeñó hasta su muerte en 1835. En 1827 el Conservatorio organizó la primera Exposición pública de los productos de la industria española, a la que Larra dedicó una conocida oda. En esta



institución se tiene el eslabón entre la ingeniería de la Ilustración y la moderna ingeniería industrial, ya que en 1850 se transforma en el Real Instituto Industrial, en donde empieza a impartirse el título de ingeniero industrial.

El único centro de enseñanza técnica superior que llegó a funcionar en Andalucía, en el siglo XIX, fue la Escuela Industrial Sevillana (creada en 1850, al mismo tiempo que el Real Instituto Industrial) que durante unos quince años ejerció su actividad docente en Sevilla (aproximadamente el mismo período que el Real Instituto de Madrid). En esa Escuela se graduaron los primeros ingenieros industriales formados en Andalucía. Coincide la Escuela con un período de relativa expansión industrial en Andalucía, y en particular en Sevilla y en Málaga. Se tienden las líneas de ferrocarril de Córdoba-Sevilla y de Córdoba-Málaga y se desarrolla una incipiente industria siderúrgica. Por otra parte, los centros universitarios de Sevilla y Granada no contemplaban las enseñanzas técnicas. Por todo ello se hacía patente la necesidad de formar ingenieros (circunstancia que, por cierto, se reproduciría un siglo después) lo que condujo a la creación de la Escuela Industrial Sevillana.

Es notable que dos nombres señeros en la introducción de la ingeniería en España, Agustín de Betancourt y Juan López de Peñalver, procedan del sur. El título de este artículo recuerda la conocida afirmación de Cajal de que los picos sólo nacen en las cordilleras. Muy sólida debía ser la cordillera de la ingeniería en el sur de España durante la Ilustración para que en ella despuntaran picos

tan notables. Entonces no se había producido todavía el decantamiento entre un norte pretendidamente laborioso y moderno, y un sur supuestamente a remolque de él. Pero, lo que un día fue, puede volver a ser de nuevo. No están tan lejos esos tiempos. Si aspiramos a volver a tener esos picos debemos ocuparnos primero de las cordilleras. Pretender ser pico es noble ambición aunque no todos puedan lograrlo. A lo que sí podemos aspirar todos es a contribuir a que la cordillera sea sólida y permita que sobre ella pueda florecer la exuberancia. Después, de forma natural, vendrán los picos.



INNOVACIÓN, CIENCIA E INGENIERÍA*

Es sabido que la innovación, en su acepción ordinaria actual, presupone tanto la invención de algo nuevo, de lo que la naturaleza no nos ha surtido directamente, como la implantación social de lo inventado. En esta nota nos ocuparemos principalmente de la componente de invención que tiene toda innovación. El proyecto de una innovación implica una mezcla ponderada de imaginación, por una parte, y de síntesis de experiencia y conocimiento, por otra. Los innovadores hacen conjeturas acerca de cómo ensamblar los componentes que integrarán lo que proyectan. La invención, la creación de algo previamente inexistente, posee una radical componente de intencionalidad dirigida a satisfacer una determinada necesidad, y se asocia con la técnica y la ingeniería. La ciencia juega un papel complementario aunque de indudable importancia como vamos a ver en lo que sigue.

Un científico se ocupa de estudiar los fenómenos naturales aplicándoles los elaborados y rigurosos procedimientos que constituyen el patrimonio del método científico. Con el concurso de estos métodos, y con su estricta y sistemática aplicación, los científicos han llegado a construir uno de los mayores y más sólidos edificios intelectuales de los que podemos sentirnos legítimamente orgullosos los humanos: el conocimiento científico del mundo. Y ello hasta el extremo de que hemos llegado a identificar ese conocimiento con lo que se esconde tras ese término tan escurridizo filosóficamente como es el de realidad. Un ingeniero, sin embargo, no se ocupa de las cosas como son, cómo se encuentran en la naturaleza, cómo nos han sido dadas, sino que su cometido es radicalmente distinto. Es concebir otras de las que la naturaleza no nos ha provisto y conseguir hacerlas realidad, no sólo como prototipos, más o menos ingeniosos, sino como productos robustos que consigan una amplia aceptación social. Piénsese que no sólo estamos hablando de concepción, sino de construcción de acuerdo a determinadas normas que garanticen su robustez y seguridad, de producción con unos costes que permitan su comercialización y su implantación en el cuerpo social, y de tantos otros aspectos de la polifacética actividad del ingeniero. El mundo artificial no está hecho sólo de ideas brillantes o de originales especulaciones, sino de realizaciones que funcionan.

* *Retos* 05: 60, 2007

En este sentido conviene resaltar que en las obras de ingeniería realmente geniales, las innovaciones que han determinado un cambio radical en el curso de la civilización (la imprenta, la máquina de vapor, la aviación, la telegrafía sin hilos, por citar unas pocas) no *todo* lo necesario para esa elaboración estaba disponible en el conocimiento científico utilizable cuando se concibieron esos artefactos. Fue necesario un destello de genio para alcanzar la conjunción deseada; de modo que por un momento la ingeniería parece abandonar a la ciencia y convertirse en arte: da rienda suelta a la imaginación. Pero una vez realizada la síntesis se produce el segundo momento en el que el ingeniero recurre a la ciencia: una vez concebido el ingenio, vuelve a encasquetarse el gorro de científico y aplica al resultado de su inventiva los más estrictos y rigurosos procedimientos de análisis científico. Pero sin olvidar que aunque científicos e ingenieros emplean las mismas herramientas conceptuales, los distintos objetivos que persiguen determinan el uso radicalmente diferente que hacen de ellas. Esto se pone especialmente de manifiesto, entre otras muchas cosas, en lo tan marcadamente diferenciados que son los procesos de formación de unos y de otros.

Lo característico del método del ingeniero es creación sometida a las inevitables restricciones que imponen las leyes de la naturaleza. La ingeniería consiste en un largo proceso de revisiones entre dos extremos: el estadio creativo en el que se conciben nuevas ideas; y el analítico en el que estas ideas se someten al implacable rigor de la racionalidad. La grandeza y la peculiaridad de la ingeniería gira en torno a esa doble polaridad: desbordamiento creativo en la concepción, y análisis de la viabilidad de esas concepciones en consistencia con lo que se sabe de las leyes del mundo natural. Al fin y al cabo los objetos artificiales obedecen las mismas leyes que aquéllos de los que nos ha dotado la naturaleza. Además, estos objetos se acaban incorporando al mundo real, invadiendo con indudable éxito el medio complejo y profundamente elaborado en el que nos movemos, y en el que se hace cada vez más imprecisa la barrera entre lo natural y lo artificial.

De esta forma en la obra de todo buen innovador, se conjugan armoniosamente ciencia, en el sentido convencional con que se emplea este término cuando se alude a las ciencias de la naturaleza, con ingeniería, con la creación intencional de ingenios de los que la naturaleza no nos ha dotado espontáneamente, sino que han requerido la intervención mediadora del ingenio humano para alcanzar el ser.

RETOS DE LA AUTOMÁTICA EN EL NUEVO SIGLO*

Es un lugar común decir que vivimos una época de crecimiento exponencial de la técnica como de tantas otras cosas. Si contemplamos los cambios producidos a lo largo del pasado siglo XX y pensamos en los que nos pueda traer el próximo seríamos muy osados si no practicásemos la contención a la hora de hacer previsiones concretas. Pero aún con ello es inevitable postular la creciente invasión por la automática de las distintas ramas de la ingeniería, aunque es aventurado enumerar los prodigios concretos que derivarán de ello.

La automática es una rama de la ingeniería nacida a lo largo del siglo XX y que está llamada a tener un desarrollo creciente y progresivo en los tiempos venideros. En su acepción más corriente, automático alude al mecanismo o aparato que actúa sin intervención humana, que posee en sí mismo el elemento que determina su movimiento. Esta acepción resulta vaga a nuestros propósitos. Se puede aplicar a toda máquina que posea un cierto grado de autonomía, por ejemplo, un automóvil que posee autonomía energética o motriz. En automática lo que se reclama es el gobierno autónomo del comportamiento.

Resulta curioso reseñar que el término automática está íntimamente asociado a la obra de un gran ingeniero español, Leonardo Torres Quevedo, hasta el extremo de que cabe asignarle la paternidad de su adopción en sentido moderno, es decir, como sustantivo que designa un cuerpo de conocimientos, y no como mero adjetivo que se predica del funcionamiento de ciertas máquinas.

Cada una de las funciones que lleva a cabo una máquina automatizada –medir, decidir y actuar– presenta problemas tecnológicos específicos. Por ejemplo, el problema de la percepción puede ser cualquier cosa menos trivial. En efecto, la medida de una magnitud para regularla, por ejemplo una temperatura, consiste en disponer de un instrumento adecuado para hacerlo. La bondad de la medida dependerá, en último extremo, de la precisión del instrumento; cuestión que en algunos casos puede ser nada sencilla, ya que la disposición de instrumentación apropiada, que produzca medidas de la precisión requerida (con un bajo nivel de ruido) de forma continua puede ser algo complejo y costoso; pero, en todo caso, conceptualmente se trata de algo relativamente simple: medir una magnitud. Otra cosa sucede en los sistemas de visión que cada día tienen una mayor implantación en una rama

* *Cartuja-Innova* 30: 31-33, 2006

hermana –a veces indistinguible– de la automática, que es la robótica. La complejidad de los algoritmos para el reconocimiento de formas constituye un reto posiblemente inagotable para los ingenieros que se ocupan de estas cuestiones.

Ya hemos comentado los problemas tecnológicos que puede presentar la percepción. Sin embargo, el gran problema es el del “discernimiento”, la adopción de una decisión mediante el procesamiento de las señales percibidas, con relación a la actuación adecuada a los fines perseguidos. El problema con el que se encontró Torres Quevedo es que pretendió resolver este procesamiento básicamente con tecnología mecánica (en algunos casos apunta la incorporación de electroimanes) y esa tecnología era manifiestamente insuficiente para los propósitos que el autor pretendía.

La automatización de un determinado proceso se reduce a la elección de unos sensores, de unos instrumentos de medida que suministren unas señales adecuadas, y al procesamiento de estas señales para generar otras que activen determinados actuadores. Una vez realizada la elección de estos elementos tecnológicos (instrumentos de medida y actuadores) el problema parece reducirse al “discernimiento”, por usar nuevamente la feliz expresión de Torres Quevedo, en el que en último extremo reside el procesamiento de las señales de los sensores mediante el que se decide la actuación. Este procesamiento deberá tener como objetivo el conseguir, en principio, que se alcancen determinadas metas, a ser posible de forma óptima (de acuerdo con un cierto criterio de funcionamiento, cuando es posible formularlo explícitamente; consumo mínimo de energía, desviación cuadrática media mínima de los objetivos perseguidos, rendimiento máximo,...).

Los problemas dinámicos asociados a la estructura de realimentación pueden limitar la posibilidad de automatizar determinados procesos. Es lo que sucede, en particular, cuando el proceso a automatizar es inestable. Por ejemplo, un reactor –que puede ser nuclear– una vez cebado constituye un proceso inestable con comportamiento explosivo. En principio, mediante una estructura de realimentación adecuada, se puede controlar ese comportamiento explosivo y mantenerlo dentro de límites convenientes. Sin embargo, sabemos que toda actuación está acotada (toda válvula tiene un máximo de apertura, todo motor tiene un máximo de velocidad,...), ya que ninguna magnitud puede alcanzar un valor infinito. Es decir, los actuadores pueden saturarse, y si lo hacen es como si se cortase la cadena de realimentación; el actuador no llega a producir la actuación que se requeriría para controlar el proceso. Éste último queda sometido a la señal saturada, que es una constante y que es insuficiente para controlarlo. Entonces el comportamiento explosivo acaba por ser el dominante: el carácter inestable de la planta se manifiesta sin control y el proceso deja de poder ser controlado. Es lo que sucedió en Chernobil, en donde se pusieron claramente de manifiesto las limitaciones de poder automatizar determinados procesos inestables. Las consecuencias de ello son de todos conocidas.

Hoy estamos empezando a comprender que en casos como el del control de plantas inestables, habida cuenta de la saturación de los actuadores, lo más que podemos hacer es aspirar a ampliar lo más posible la cuenca de atracción del punto de operación del proceso. Ello obliga al desarrollo de métodos de diseño de controladores en los que estén presentes no solo consideraciones de comportamiento local en torno al punto de operación, sino consideraciones de tipo global. Estos métodos se desarrollan con una considerable interacción con los estudios matemáticos del comportamiento de sistemas dinámicos no lineales, a los que aportan un sugestivo campo de aplicaciones prácticas.

Nuestro siglo nos ha deslumbrado con la capacidad de controlar la naturaleza –tanto la propiamente “natural” como la artificial que es, de hecho, en la que cada vez estamos más inmersos–, en la medida en que nuestros conocimientos sobre ella nos lo han permitido, y así seguirá siendo presumiblemente en el próximo. Pero, al mismo tiempo, nos ha marcado límites insoslayables en nuestra capacidad de conocerla y actuar sobre ella. Hay toda una cadena de resultados que establecen unas cotas a nuestra capacidad de conocimiento: la relatividad de Einstein, el principio de incertidumbre de Heisenberg, el teorema de incompletitud de Gödel, y las limitaciones en la capacidad predictiva en los sistemas con comportamiento caótico. En automática, que pensábamos que con la sencilla estructura de realimentación podríamos hacer que todas las máquinas se autogobernasen, hemos visto que más allá de la disponibilidad de dispositivos técnicos de medida y actuación adecuados, existen problemas conceptuales de comportamiento dinámico que establecen límites a la posibilidad de explotar la estructura de realimentación para controlar determinados procesos. En particular, la combinación de procesos a controlar que sean inestables, con la inevitable saturación de los actuadores, está en el origen de limitaciones fundamentales a la capacidad de explotar la estructura de realimentación para diseñar máquinas que se autocontrolen. Hay otras limitaciones de naturaleza más elaborada a las que sería complicado referirse aquí. Es conveniente insistir en que estas limitaciones tienen un carácter sistémico; están originadas por la estructura –forma de organizarse los elementos– del sistema y no por las propiedades de estos elementos en sí mismos.

Se dirá que estos problemas pueden sortearse mediante sistemas de supervisión que actúen cuando se produzcan fenómenos del tipo de los que acabamos de referir. En realidad, lo que se postula con ello es establecer una estructura de realimentación que fiscalice el comportamiento de la anterior. Se puede decir que los problemas que presenta la realimentación pueden tratar de resolverse con más realimentación, aunque ello conduzca a una cadena sin fin. Sin embargo, las realimentaciones adicionales abren nuevas posibilidades de que el sistema manifieste formas de inestabilidad, agravadas por el hecho de que las nuevas realimentaciones conducen inevitablemente a sistemas no lineales. No obstante, en ciertos

casos, con ello se pueden obtener mejores resultados, pero se comprende que en todo caso la esencia del problema no se altera.

La conjunción de estructuras de realimentación y del carácter dinámico de los elementos que componen un proceso da lugar a complejas formas de comportamiento que escapan a la simple intuición que subyace a las formas primarias de la estructura de realimentación: medir, decidir, actuar, y volver a medir; y así indefinidamente. La estructura de realimentación, junto con los retrasos en la transmisión de información, o en la respuesta de determinados componentes del sistema, así como características no lineales de los elementos componentes están en el origen de complejas formas de comportamientos catastróficos, cuyo estudio y análisis constituye una fuente de problemas a la que no se vislumbra el final. La aparente simplicidad de la estructura de realimentación esconde posibilidades patológicas de comportamiento que hacen que la simple cadena de realimentación pueda conducir a formas de comportamiento indeseables, por lo inestables u oscilatorias, cuya solución constituye precisamente el dominio propio de la ingeniería de control. En todo caso, se trata de un dominio en el que tenemos que colaborar ingenieros de control y matemáticos especialistas en teoría de sistemas dinámicos. Los unos planteando adecuadamente los problemas en términos matemáticos; y los otros contribuyendo a analizarlos.



La estructura de realimentación representa un esquema enormemente sugestivo del proceso de toma de decisiones más allá de su utilización para el diseño de máquinas. De hecho, el concepto de realimentación ha trascendido el dominio de la ingeniería en el que se ha gestado, para ser empleado en otros muchos, incluido el cotidiano. Es acaso uno de los pocos conceptos surgidos de la ingeniería moderna que han sido incorporados al lenguaje corriente. En efecto, en toda actuación para alcanzar un cierto objetivo se compara lo que realmente se tiene con lo que se quiere, y a partir de la eventual discrepancia se decide una actuación para llevar las cosas al estado requerido.

Por otra parte, en los procesos naturales en los que se pretende mantener constante una determinada magnitud, por ejemplo en los seres vivos, también es posible explicar ese comportamiento mediante una estructura de realimentación. De hecho, los seres vivos se autogobiernan para mantener constantes sus parámetros vitales, y ello lo hacen con estructuras de realimentación semejantes a las empleadas por los ingenieros para diseñar sistemas de control automático.

La automática es una rama *transversal* de la ingeniería. Rompe con los compartimentos estancos tradicionales: ingeniería mecánica, eléctrica, química, aeronáutica, etc. En todos ellos se aplica, de una manera u otra, el control automático. En ingeniería eléctrica, en la regulación de máquinas eléctricas o en el de la frecuencia-potencia de la red eléctrica; en la industria aeronáutica, en los múltiples servomecanismos que forman parte de un avión; en la industria química, en la regulación automática de las magnitudes involucradas en un proceso químico (temperatura, presión, caudales,...); y así en todas las ramas de la ingeniería. Se ha dicho de ella, con gran propiedad, que es una ingeniería *oculta*, porque subyace al gobierno autónomo de los procesos y máquinas que forman el mundo artificial en el que vivimos, con independencia de la tecnología con la que hayan sido construidos. Se ha empleado la metáfora de sistema nervioso de la máquina, según la cual el sistema de control automático, cumple funciones análogas a las de aquel en los seres vivos. Transmite la información que captan los sensores, la procesa en un órgano central, procesamiento que conduce a la toma de decisiones, decisiones que se ejecutan una vez transmitidas por el propio sistema nervioso. Lo que como metáfora podía ser aceptable, e incluso esclarecedor, ha llevado a la abusiva adopción del término “inteligente” para lo que no es sino la adopción de estructuras de realimentación con las que realizar el tipo de procesos que estamos comentando.

La incorporación de una estructura de realimentación negativa, mediante la que se sustituye a un agente humano, para gobernar autónomamente el comportamiento de una máquina no deja de producir importantes problemas éticos, que sin duda se acentuarán en el futuro inmediato. La adopción de estructuras de realimentación para el gobierno autónomo de máquinas anula la capacidad de

decisión del agente al que se suplanta, con todos los problemas de responsabilidad que ello conlleva.

La automática permite sustituir al hombre en sus labores rutinarias y esa es, indudablemente, su vertiente positiva. Sin embargo, esa sustitución del hombre no está exenta de peligros y en un futuro en el que la automatización estará progresivamente presente en el mundo artificial en el que estamos inmersos la consideración de esos problemas no dejará de tener un lugar prioritario.

La automática, ya hemos insistido en ello, es una rama de la ingeniería. Este extremo conviene precisarlo en unos tiempos en los que se detecta una cierta confusión entre ciencia e ingeniería. En el caso de la automática hemos visto cómo la ingeniería posee un ámbito propio de actuación responsable que se desenvuelve entre la capacidad imaginativa, racional y creativa, propia de un ingeniero, y el sometimiento a las pautas de regularidad que imponen las leyes de la naturaleza, cuyo desvelamiento corresponde al científico. El compromiso de los ingenieros no es la búsqueda de la verdad, sino que los productos que conciben y construyen cumplan el objetivo que los ha motivado, aunque se carezca de un cuerpo teórico del que se derive unívocamente la solución adoptada. En los albores del siglo XXI la ingeniería se encuentra ante la ineludible necesidad de dotarse de un espacio propio de reflexión distinto –aunque no ajeno– al de la ciencia, al de las ciencias de la naturaleza, que es a las que habitualmente se alude cuando se habla de ciencia.

En todo caso resulta difícil sustraerse a una comparación histórica. A principios del siglo XIX la necesidad de establecer unas bases rigurosas a partir de las cuales determinar los posibles límites de la eficiencia térmica de una máquina de vapor condujo a la creación de la termodinámica, que posteriormente fue absorbida por la física –no sin cierta reticencia respecto a su carácter fenomenológico–. La automática, que permite concebir máquinas que gobiernan autónomamente su comportamiento, adaptándose a entornos variables, constituye además de una fuente inagotable de innovaciones tecnológicas, un campo de reflexión sobre las estructuras básicas que rigen el comportamiento de los procesos –no sólo de las máquinas, sino de los seres vivos y de los sistemas sociales– mediante la riqueza de comportamientos derivada de una estructura tan simple y ubicua como es la de realimentación.

En automática, como ha sucedido tantas veces a lo largo de la historia, los desarrollos técnicos anteceden a la disposición de un cuerpo científico del que se deriven unívocamente las soluciones de los casos concretos. De hecho, como sucedió en su día con la termodinámica, la construcción de este cuerpo de conocimientos en el que la información y comportamiento están llamados a ser conceptos básicos, y que se nutrirá de las matemáticas desarrolladas en torno a los sistemas dinámicos, constituye un campo prometedor y estimulante que, sin duda, va a ser objeto de considerable atención y desarrollo en el siglo XXI.

Josep Casadesus Pursals





PERFIL

Es Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad de Granada. En su tesis doctoral, realizada en la Estación Experimental del Zaidín del CSIC (1976-1979) bajo la dirección de José Olivares, llevó a cabo estudios genéticos en bacterias de interés agrícola. Posteriormente fue becario postdoctoral en la Universidad de Sussex (Reino Unido) y en la Universidad de Utah (Estados Unidos). Durante su estancia en Utah como becario Fulbright se especializó en genética microbiana bajo la dirección de John Roth. En 1985 se incorporó a la Universidad de Sevilla, y desde 1999 es catedrático de Genética. Su grupo de trabajo investiga los mecanismos moleculares de las infecciones causadas por *Salmonella*. Ha sido profesor visitante en la Universidad de Basilea (Suiza) y la Universidad de Sassari (Italia), director del Departamento de Genética de la Universidad de Sevilla (1992-2005), vicepresidente de la Sociedad Española de Genética (1995-1999), presidente del Grupo de Microbiología Molecular de la Sociedad Española de Microbiología (1995-2000) y representante (“ambassador”) de la Sociedad Americana de Microbiología (ASM) en Europa Occidental (2005-2008). Ha traducido al español “Mente y materia” de Max Delbrück (Alianza, 1989), “Ingeniería genética: sueños y pesadillas” de Enzo Russo y David Cove (Alianza, 1999) y “Cartas a Nuria: Historia de la Ciencia” de Ramón Parés (Almuzara, 2004). Desde 1997 es miembro de la Academia de Ciencias de Barcelona.



DE NIÑO MENDIGO A PREMIO NOBEL*

La Universidad de Utah está en Salt Lake City, al pie de una sierra cubierta de nieve muchos meses al año. Allí trabaja Mario Capecchi, uno de los tres investigadores galardonados con el Premio Nobel de Medicina 2007. Entre los aprendices de investigador que trabajábamos en la Universidad de Utah en los años ochenta, Capecchi caía simpático por su sencillez y despertaba admiración por su valentía científica, ya que intentaba hacer algo que entonces parecía muy difícil: manipular células embrionarias para modificar a voluntad el genoma del ratón.

Capecchi vivía en una ladera del llamado “Cañón de la Emigración”, un angosto valle por el que, a mediados del siglo XIX, los mormones habían llegado a Salt Lake City. Cada vez que había una gran nevada, cosa habitual entre diciembre y marzo, la casa de Capecchi se quedaba aislada por la nieve. Esos días, Mario iba a la Universidad esquiando. Anécdotas al margen, la biografía de Capecchi siempre me ha parecido emotiva, y el premio Nobel me parece la ocasión perfecta para contarla.

Mario Capecchi nació en Verona el 6 de octubre de 1937. Su madre, de origen norteamericano, era escritora y activista política. Su padre era oficial en la Fuerza Aérea Italiana. En 1941, cuando Mario tenía tres años, su madre fue detenida por la Gestapo y enviada al campo de concentración de Dachau. Más o menos por la misma época, el padre de Mario fue destinado a Libia, y poco después fue dado por desaparecido. Antes de partir hacia África, Capecchi padre había puesto a su hijo bajo el cuidado de una familia campesina de Bolzano. Por desgracia, la guerra acabó destrozando a la familia adoptiva de Mario y llevándola a la miseria. A los siete años, Mario Capecchi se convirtió en un vagabundo. En algún lugar del valle del Po se unió a una banda de niños que vivían de la mendicidad y el hurto. Un día de 1945, una persona a quien Mario no ha llegado a conocer —como él dice, un samaritano italiano— encontró a Mario en la calle, enfermo, y lo ingresó en un hospital de Reggio Emilia. Padecía fiebre tifoidea y el ingreso lo salvó de una muerte segura.

Cuando el ejército aliado liberó Dachau, la madre de Capecchi volvió a Italia. Su hijo aún estaba en el hospital, así que le resultó fácil encontrarlo. Ayudados por un familiar que vivía en Nueva Jersey, madre e hijo emigraron a Estados

* *Diario de Sevilla*, 26 octubre 2007.

Unidos. La madre encontró trabajo como intérprete y el niño pudo ir a la escuela por primera vez en su vida. Años más tarde, Mario hizo secundaria en Nueva York y luego estudió Física y Química en una universidad de Ohio. Con sus buenas notas como único aval, Capecchi consiguió que la Universidad de Harvard le admitiera para hacer el doctorado, y tuvo al célebre Jim Watson –uno de los descubridores de la estructura del ADN– como director de tesis. Tras algunos empleos temporales, Mario recibió una oferta de la Universidad de Utah, y en 1973 se instaló en Salt Lake City.

En Utah, Capecchi se propuso emplear las nuevas tecnologías de ingeniería genética para inactivar genes del ratón. La tarea exigió muchos años de trabajo pero fue un éxito: los primeros ratones modificados genéticamente se describieron en 1989. El ratón es un pariente cercano de los humanos y sirve de modelo para estudiar muchas enfermedades, así como para el ensayo de posibles terapias. Los otros dos científicos galardonados con el Nobel de Medicina 2007, el inglés Oliver Smithies y el galés Martin J. Evans, fueron pioneros en aplicar los métodos de Capecchi al estudio de enfermedades de origen genético. Evans tuvo la genial idea de utilizar células troncales embrionarias para modificar el genoma, proporcionando a Capecchi el material apropiado para sus revolucionarios métodos de modificación génica. Smithies obtuvo el primer ratón aquejado de fibrosis quística, y en la última década ha desarrollado animales con hipertensión y otras enfermedades circulatorias. Hoy los métodos de Capecchi, Smithies y Evans son empleados en cientos de laboratorios, y existen más de diez mil tipos de ratones portadores de modificaciones génicas diseñadas a voluntad. Un material de valor incalculable para la investigación biomédica.

En una entrevista concedida al diario italiano “La Repubblica” el pasado día 19, Mario Capecchi quitaba importancia a los dramáticos acontecimientos de su infancia. Por contra, se consideraba afortunado por haber podido ir a buenas escuelas y haber tenido buenos profesores. También decía que, pese a haber cumplido setenta años, por el momento no tiene intención de retirarse. Sus colegas de la Universidad de Utah seguirán viéndole llegar al trabajo esquiando cada vez que caiga una gran nevada.

UN INVESTIGADOR ANDALUZ*

Este año, la Junta de Andalucía ha concedido el Premio Columela de Investigación al microbiólogo granadino José Olivares. El lector no debe extrañarse si no ha oído hablar de Olivares. Enemigo de la publicidad y poco aficionado a la política, Olivares es el prototipo del científico discreto y tenaz que trabaja sin hacer ruido. Pocas veces el nombre de un premio se ajusta tan bien a los méritos del premiado: Columela fue un naturalista gaditano del siglo I que escribió un célebre tratado de agricultura romana, y Olivares tiene renombre internacional gracias a investigaciones de interés agrícola. En su laboratorio de la Estación Experimental del Zaidín, un centro del CSIC antaño rodeado de huertas y hoy medio oculto entre bloques de viviendas, Olivares ha investigado durante cuatro décadas la transformación del nitrógeno del aire en nutrientes aprovechables por las plantas. Dicha transformación, llamada “fijación de nitrógeno”, es efectuada por bacterias que viven en el suelo, a veces en asociación con plantas. La planta cobija a la bacteria, y la bacteria fabrica sustancias que la planta no puede sintetizar. En la naturaleza, estas asociaciones entre bacterias y plantas sólo se dan en unas pocas plantas de interés agrícola (especialmente, las leguminosas). Si las bacterias fijadoras de nitrógeno se pudieran asociar con otras plantas (por ejemplo, cereales), la agricultura experimentaría una revolución. Ya no habría necesidad de abonar los campos con compuestos químicos, que son caros y perjudiciales para el ambiente. Como suele señalar Olivares en sus conferencias y artículos de prensa, la revolución agrícola sería especialmente beneficiosa para el Tercer Mundo. Hay países que no pueden pagar los abonos que necesitan, y ningún país pobre tiene animales domésticos suficientes y bien alimentados como para fertilizar con estiércol sus campos de cultivo. En la década de 1960, Olivares trabajó en Alemania y luego se incorporó al CSIC. La generación de científicos a la que pertenece Olivares no lo tuvo fácil. En España había poca tradición científica y los recursos eran escasos. Además, durante el franquismo España estaba aislada, y en ciencia la soledad se paga cara. Repasando la producción científica de Olivares desde sus inicios hasta su reciente jubilación, el resultado es un fiel retrato de la evolución de la ciencia española en los últimos cuarenta años. En los años sesenta, Olivares publicaba trabajos modestos, con tecnología simple y

* *Diario de Sevilla*, 23 noviembre 2006.

hasta rudimentaria. Las cosas mejoraron en la década siguiente, pero el gran cambio vino con la entrada de España en la Unión Europea, que proporcionó a los investigadores mejor financiación y les facilitó la colaboración internacional. Olivares aprovechó la oportunidad, y hoy su trabajo es conocido en todo el mundo. Además, discípulos de Olivares han formado sus propios grupos, en la Estación Experimental del Zaidín o en otras instituciones. Como se suele decir, Olivares ha hecho escuela. Sus discípulos, y en general los investigadores que hoy trabajamos en Andalucía, estamos en deuda con la generación de científicos a la que Olivares pertenece. Ellos prepararon el terreno para que hoy, en Andalucía y en otros lugares de España, pueda haber grupos de investigación que se codeen con los mejores del mundo. Como suele decirse, los investigadores de hoy vemos más lejos porque lo hacemos a hombros de nuestros maestros. Por supuesto, muchas cosas son mejorables, pero el panorama científico que hoy tenemos en Andalucía no se parece en nada al que José Olivares encontró, a su regreso de Berlín, en la Granada de los años sesenta. Por su contribución a ese cambio diametral, Olivares merecía el Premio Columela desde hace años. Ahora bien, no es mal momento recibirlo ahora que los imperativos de la edad le obligan a ceder paso a las nuevas generaciones. Conociendo la modestia y la discreción de Pepe Olivares, sospecho que tener que aparecer en público para recoger su premio no le habrá hecho mucha gracia. Las ceremonias públicas nunca han sido lo suyo. Él siempre se ha sentido más a gusto en el laboratorio. Con sus discípulos, por cierto, Olivares era muy exigente, y sus críticas cuando alguien hacía mal un experimento eran de pocas palabras pero fulminantes. La investigación requiere rigor al hacer los experimentos y prudencia a la hora de interpretarlos, y Olivares era excepcional inculcando estos principios. Si alguien se apartaba de ellos era corregido amable pero severamente. Como maestro, Olivares seguía, quizá sin ser consciente de ello, una conocida máxima de Columela: “Reprender al que yerra no basta si no se le enseña el camino recto.”

CÉLULAS TRONCALES: ENTRE LA ÉTICA Y LA TÉCNICA*

Nuestro organismo funciona gracias a la actividad de millones de células especializadas, que forman los tejidos y los órganos. Para reemplazar a las células envejecidas o estropeadas, en nuestros tejidos tenemos células de reserva que aún no están especializadas. Cuando una célula se estropea y muere, otra la sustituye. Estas células de reserva, prestas a especializarse cuando sea necesario, existen en todos los tejidos y se llaman células troncales (y, en España, “células madre”).

En las primeras etapas de la gestación, el embrión humano contiene células troncales capaces de diferenciarse en cualquier tipo celular. Se trata de células jóvenes y muy poco especializadas, que se pueden cultivar indefinidamente en el laboratorio sin perder su capacidad de diferenciarse. Controlando las condiciones de cultivo y otros factores, podemos lograr que se transformen en un tipo celular concreto. La posibilidad de usar este tipo de células para curar el Parkinson, la diabetes, las lesiones de la médula espinal y otras enfermedades parece fuera de duda.

Para tener células troncales embrionarias hacen falta embriones, y una fuente potencial son los laboratorios de reproducción asistida. En algunos tratamientos de infertilidad se administran hormonas a la futura madre para que produzca óvulos, que luego se le extraen. En el laboratorio, esos óvulos se fecundan con semen del padre. De este modo se obtiene un embrión, que se implanta en el útero de la mujer. La fertilización *in vitro* no ha llegado, ni llegará por ahora, a un grado de perfección que permita trabajar con un solo óvulo materno. El proceso es ineficiente, y con un solo óvulo habría pocas posibilidades de éxito. El problema de usar muchos es que con frecuencia quedan fecundados varios a la vez. Actualmente, y en cumplimiento de la legislación vigente, los embriones sobrantes se guardan congelados indefinidamente. Una posibilidad obvia es aprovecharlos para extraer células troncales. Sin embargo, esta posibilidad tiene muchos detractores, que consideran ilícito usar, aunque sea con fines médicos, las células de un embrión. Es un asunto complejo y en gran medida extra-científico. Todo depende de si las quinientas o mil células que forman el embrión no implantado son vistas como un ser humano sujeto a derecho o como un mero amasijo de células. Y ahí las posturas individuales dependen de las creencias filosóficas o religiosas de cada uno. Un argumento común entre muchos científicos es que, si la reproducción

* *Diario de Sevilla*, 26 marzo 2004.

asistida produce irremediamente embriones destinados a morir de inanición, parece mejor que se aprovechen. Ya que están condenados a morir, parece preferible que algunas de sus células pasen a formar parte de un cuerpo vivo.

Al margen de diatribas morales, el uso de células troncales embrionarias aún se enfrenta a obstáculos técnicos. Uno es la incompatibilidad inmunológica, que puede hacer fracasar muchos trasplantes. Este problema tal vez se solucione obteniendo una enorme cantidad de líneas celulares embrionarias, con objeto de elegir la más compatible en cada caso. De no ser así, la única solución sería fabricar un clon de cada paciente, y usar las células troncales embrionarias del clon para curar las enfermedades del adulto. Huelga decir que una práctica de este tipo queda al margen de la ética de nuestro tiempo. Por otra parte, la ética de nuestro tiempo, basada en conceptos filosóficos del siglo XVIII, puede resultarnos inservible en un futuro cercano. Al fin y al cabo, ya ha habido otros momentos históricos en los que determinados descubrimientos científicos han obligado a replantear conceptos filosóficos.

Algunos investigadores proponen una alternativa que evitaría las controversias morales relacionadas con las células troncales embrionarias. Dado que en los tejidos del adulto también hay células troncales ¿por qué no emplearlas en terapia? Es posible que las células troncales adultas no tengan la versatilidad de las células madre del embrión, ya que están en una etapa de desarrollo posterior. Sin embargo, su capacidad para convertirse en algunos tipos celulares especializados parece demostrada. El tiempo dirá si pueden ser una alternativa al uso de las células troncales embrionarias y, por tanto, a la manipulación de embriones.





Francisco Ferraro García





PERFIL

Francisco J. Ferraro García (Sevilla, 1949) es catedrático de Economía Aplicada de la Universidad de Sevilla. Es licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad de Málaga y doctor por la Universidad de Sevilla. Ha completado su formación en las Universidades de Budapest, París y California (Berkeley).

Desde 1973 es profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Sevilla, si bien en el año 1975 fue apartado de la docencia por motivaciones políticas, aunque reincorporado en el mismo curso. En estos años ha sido profesor de Estructura y Política Económica, Teoría Económica, Economía Mundial, Economía Española y Economía Regional, y ha publicado más de 40 libros y otros tantos artículos académicos con referencias espaciales y temáticas diversas, entre las que destacan las de carácter industrial (*La industria del cemento en España, El sistema productivo almeriense y los condicionamientos hidrológicos*), tecnológico (*Desarrollo tecnológico y medio ambiente en la sociedad industrial, Política tecnológica para las pymes andaluzas*), de economía mundial (*Dinámica capitalistas y crisis actual, Estructura económica capitalista internacional: el modelo de acumulación de posguerra, Economía europea*) y, especialmente, economía andaluza (*Empresa pública y desarrollo regional: el caso de Andalucía, La economía sumergida en Andalucía, Anuario de Andalucía, Claves para el desarrollo económico de Andalucía, La distribución espacial de la renta en Andalucía, Andalucía: innovación tecnológica y desarrollo económico, La política industrial en Andalucía*). También ha publicado más de doscientos artículos en revistas de divulgación y en la prensa, presentado múltiples ponencias en congresos nacionales e internacionales, realizado dictámenes e informes profesionales y pronunciado más de un centenar de conferencias.

Como universitario comprometido con la transformación democrática de la Universidad de Sevilla participó activamente en el movimiento de PPN's en la década de los setenta y en la asociación Pablo de Olavide. Ha sido miembro del Claustro de la Universidad de Sevilla y de la Junta de Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, miembro del Comité Editorial del Servicio de

Publicaciones de la Universidad de Sevilla, del Consejo Asesor del Instituto de Desarrollo Regional, Director de la Universidad Hispanoamericana Santa María de la Rábida y Secretario de la Revista de Estudios Andaluces.

En la actualidad es miembro de la Junta Directiva de la Asociación Española de Ciencia Regional y del Consejo Asesor de la revista Mediterráneo Económico.

Si bien la Universidad y las actividades académicas han sido el centro de su vida profesional, durante cuatro años fue Secretario General de Economía de la Junta de Andalucía. También ha sido miembro del Consejo Rector del Instituto de Fomento de Andalucía y Patronato del Parque Nacional de Doñana, consejero la Sociedad para la Reconversión de los Fertilizantes y de la Sociedad Estatal Cartuja 93 y presidente del Centro de Empresas Riotinto.

En la actualidad es Consejero Editorial del Grupo Joly, Vicepresidente del Observatorio Económico de Andalucía y miembro del Comité de Expertos del Observatorio de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

BALANZAS FISCALES DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS*

La Fundación BBVA presentó el pasado 28 de noviembre el último estudio sobre las balanzas fiscales en España, un instrumento que estima la diferencia entre lo que cada comunidad autónoma aporta y recibe de la Administración Pública Central. La estimación de las balanzas fiscales es un ejercicio complejo, para el que existen distintas metodologías, de ahí que los resultados difieran entre las diversas estimaciones que se han realizado, aunque coincidan en los rasgos básicos. La metodología aplicada a la última estimación es la de carga-beneficio, que imputa los ingresos a la comunidad en la que residen las personas que soportan la carga fiscal, y los gastos a los territorios donde residen los que disfrutan de los servicios públicos.

Los resultados ratifican lo conocido por anteriores estimaciones: las CCAA más ricas son las que más aportan y las menos desarrolladas las que más reciben. En concreto, la Comunidad de Madrid, con un saldo negativo de 2.304 euros por habitante de media entre 2000 y 2005, es la que más aporta, seguida por Cataluña (1.094), Baleares (915) y la Comunidad Valenciana (37), teniendo un saldo positivo las restantes, y por encima de 2.000 euros per cápita Extremadura y Asturias. El saldo positivo de Andalucía se eleva a 1.421 euros por habitante y año de media en los cinco últimos años, lo que viene a significar el 12,2% del PIB, una cantidad sin duda importante, aunque inferior a estimaciones anteriores.

Estos resultados no han satisfecho a todo el mundo, especialmente en Cataluña, cuyo déficit fiscal es menos de la mitad que el de los madrileños, reduciéndolo en relación a estimaciones anteriores, por lo que Esquerra Republicana ha anunciado que presentará su propia balanza fiscal, mientras que algunos especialistas discrepan parcialmente del método empleado por la discutible imputación de los gastos al territorio donde residen quienes consumen los servicios públicos en lugar de contabilizar los flujos de ingresos y gastos de cada comunidad. Pero, aparte de algunas discrepancias que podrían dar lugar a ligeras correcciones de los resultados, existe un elevado acuerdo en destacar la importancia del potente mecanismo de solidaridad territorial existente en España, por un lado, y, por otro, en detectar ciertas “anomalías”, siendo la más significativa la existencia de saldos favorables para Navarra (584 euros por habitante) y el País Vasco (792), a pesar

* *Diario de Sevilla*, 2 diciembre 2007

de ser la segunda y tercera comunidad más ricas de España, y ello gracias a la singularidad de sus regímenes forales y las favorables negociaciones sobre su saldo concedidas por los últimos gobiernos de la nación.

Desde Andalucía merecen hacerse algunas reflexiones en relación con los resultados de estas balanzas fiscales. En primer lugar, reconocer y valorar la importancia de este saldo superavitario, sin el cual nuestro nivel de vida se reduciría notablemente. Reconocimiento que incomoda a muchos cargos públicos regionales y que es desconocido por la mayoría de los andaluces, mientras que cualquier catalán por poco informado que esté conoce el mecanismo de las balanzas fiscales y sus resultados. Por ello debemos estar agradecidos al resto de España, lo que no nos impide denunciar que otras comunidades más desarrolladas que Andalucía reciban saldos superiores, como Asturias (2.148), Canarias (1.544), Castilla-La Mancha (1.528) o Galicia (1.422), lo que requiere que nuestros representantes públicos exijan que los mecanismos redistributivos del Estado sean inversamente proporcionales al PIB por habitante de cada comunidad.

En segundo lugar, que esta corriente de solidaridad debemos emplearla en invertir en los factores que nos permitan no necesitarla en el futuro, restringiendo nuestra elevada propensión al consumo y dedicando más recursos a la inversión productiva.

Y en tercer lugar, tomar en consideración que, aunque nadie cuestione la conveniencia y justicia de la solidaridad interterritorial, sí se discute su intensidad, por lo que la presión de comunidades con déficit fiscal está propiciando una reducción de la entidad del saldo, lo que se concretará en el nuevo sistema de financiación autonómica y en otros mecanismos de redistribución del gasto público. Esto, unido a la tendencia al descenso de los fondos estructurales europeos y su probable desaparición en 2013, nos conduce inevitablemente a que en el futuro tendremos que depender casi exclusivamente de lo que seamos capaces de producir, por lo que el énfasis de las políticas públicas debe bascular hacia los incentivos al sistema productivo (no necesariamente económicos) para que, en un marco de competitividad, podamos generar las rentas que necesita Andalucía para mejorar nuestro nivel de vida.

EL CICLO DE LA CONSTRUCCIÓN EN ANDALUCÍA*

Todas las fiestas se acaban

El sector inmobiliario ha polarizado el interés de los ciudadanos en los últimos años. La escalada de los precios de la vivienda, las operaciones especulativas o las dificultades de los jóvenes para acceder a la propiedad son temas de conversación cotidianos. Los empresarios del sector han vivido un tiempo de vértigo, pendientes de decisiones municipales sobre el suelo, atareados con las laboriosas gestiones administrativas, afanados con las entidades financieras, limitados a veces por la falta de personal cualificado, pero felices de comprobar que sus promociones eran vendidas incluso antes de comenzar las obras. Empresarios de otros sectores observaban con envidia la alta rentabilidad del negocio inmobiliario frente a los márgenes más reducidos e inciertos de empresas que exigían en muchos casos periodos de maduración de la inversión más largos, mayores exigencias tecnológicas y mercados en los que la competencia era elevada. Tanto que muchos aplicaron sus excedentes al negocio inmobiliario multiplicándose el número de promotores y especuladores.

No sólo los empresarios del sector se beneficiaban de la expansión inmobiliaria, sino que el número de empleados en el sector aumentó en Andalucía un 149,5% entre 1996 y 2006, y el sector pasó de representar el 8,3% del PIB en 1996 al 14,8% en 2006, creciendo en el periodo 2000-2006 un 51,8%, mientras que la economía regional lo hacía en un 24,5%. Es por ello muy cierta la idea popular de la elevada importancia de la actividad constructiva para la economía regional, pues la tan enfatizada convergencia de la economía andaluza con la española no se habría producido sin el crecimiento diferencial del sector en Andalucía.

Además, los efectos positivos de la dinámica inmobiliaria en la economía andaluza no se han limitado al aumento de actividad constructiva, sino que el elevado volumen de empleo y las elevadas rentas empresariales y especulativas han aumentado notablemente la renta y riqueza regional, lo que ha sustentado un aumento del consumo y la inversión con efectos notables en otras actividades. Y aún más, la construcción es una de las actividades con mayores efectos multiplicadores por su capacidad de arrastre de los sectores que producen materiales y maquinarias para la construcción y de los de equipamiento para las nuevas viviendas.

* *Diario de Sevilla*, 7 octubre 2007

Todos estos efectos invitarían a un planificador ingenuo a proponer que Andalucía se “especializase” en el sector inmobiliario. Sin embargo, tal dinámica tiene límites y esos límites vienen fundamentalmente por el lado de la demanda porque, si bien en Andalucía concurren factores singulares (población algo más joven, inmigración y turismo), estos no son lo suficientemente potentes para alargar la demanda hasta el infinito, máxime cuando los precios se desbordan, los tipos de interés aumentan y el endeudamiento acumulado empieza a preocupar.

Por ello, no es de extrañar que vayan apareciendo signos del agotamiento de la fase expansiva del ciclo inmobiliario: en el primer trimestre de este año las viviendas terminadas descendieron un 11,1% respecto al mismo trimestre del año anterior, las viviendas visadas un 28%, las viviendas iniciadas un 14,2%, el número de hipotecas un 4,1%, las compraventas de viviendas un 2,5% hasta el mes de junio y los precios, aunque se resisten, se estabilizan o comienzan a descender en algunas ciudades.

El problema es que el freno de la actividad constructiva, al igual que propició un crecimiento diferencial de la economía andaluza, pueda ahora provocar una desaceleración más intensa de la economía. Y así apuntan los indicios: el PIB de los dos primeros trimestres ha aumentado una décima menos que en España, el paro registrado viene aumentando desde mayo de forma continuada y diversos indicadores coyunturales vienen mostrando la limitación de la demanda interna para mantener los ritmos de consumo e inversión de los últimos años. La alternativa del mercado exterior se encuentra limitada por el deterioro de la competitividad, como se manifiesta en el creciente déficit comercial. Y, además, la crisis de las hipotecas basura y su traslación a la economía real se empieza a notar en Europa, aunque se desconoce la intensidad del impacto que pueda provocar.

¿Significa esto que puede producirse una recesión? Aunque nada puede asegurarse, es poco probable una reducción de la actividad económica (aunque sí de la actividad inmobiliaria) por la inercia del consumo de los últimos años, por el elevado nivel de empleo y renta de la economía nacional y porque también se ha ido creando una base empresarial solvente y cualificada.

Ahora los gobiernos nacional y regional se afanan en políticas económicas que estimulen el mercado de la vivienda. Estas actuaciones, aunque discutibles desde la perspectiva de la justicia social y de la racionalidad económica, pueden compensar parcialmente la tendencia desaceleradora de la demanda, pero hubiese sido más conveniente haber favorecido un mejor funcionamiento de los mercados para que el patrón de crecimiento no basculase en exceso sobre el sector inmobiliario y hubiese permitido aumentar la competitividad del sistema productivo regional.





ADMINISTRACIONES PÚBLICAS COMPETITIVAS*

El término competitividad suele reservarse al ámbito empresarial. Sin embargo, la experiencia y el análisis económico ponen de manifiesto que las características de los territorios en los que las empresas operan son determinantes de su capacidad competitiva. En particular, la dotación de infraestructuras, la existencia de un mercado de trabajo cualificado, la riqueza del tejido empresarial y las instituciones públicas son algunos de los factores específicos de cada territorio que determinan su competitividad.

En relación a las instituciones públicas son relevantes, tanto la calidad de las regulaciones como la eficiencia de sus intervenciones. La regulación genera restricciones y costes en el funcionamiento de las empresas y mercados, pero estos costes pueden ser más o menos elevados en función de la intensidad de la intervención pública y de que las regulaciones sean definidas con rigor, minimizando su impacto en la actividad económica. Diversos estudios internacionales han puesto de manifiesto que España no se distingue por su excelencia reguladora, lo que se agrava por la complejidad administrativa derivada del proceso de descentralización.

La eficiencia de la intervención pública, es decir, la relación entre los objetivos y los costes para alcanzarlos, es relevante tanto desde la perspectiva de la competitividad de los territorios como de los intereses generales de los ciudadanos, pues unas administraciones públicas eficientes permiten atender más demandas sociales con recursos presupuestarios limitados.

Los análisis aplicados sobre la eficiencia de las administraciones públicas suelen realizarse sobre la variable productividad, que mide la relación entre el valor de lo producido y el empleo aplicado. Sin embargo, como se desconoce el valor de mercado de los servicios públicos, el valor se identifica con los costes. Esta restricción metodológica para la contabilización de la producción pública tiene significativas consecuencias, pues propicia que mayor gasto se identifique con mejores servicios públicos.

A pesar de estas limitaciones se han realizado estimaciones empíricas que ponen de manifiesto que la productividad del sector público español era semejante a la del sector privado a principios de la década de los ochenta, pero desde

* *Diario de Sevilla*, 29 julio 2007

entonces la del sector privado ha aumentado un 49%, mientras que la del sector público sólo lo hizo en un 16%. Esa divergencia se produjo entre 1980 y 1995, lo que podría explicarse por el desarrollo del Estado del Bienestar (predominando los servicios públicos intensivos en empleo) y del Estado de las Autonomías (con una proliferación de administraciones). Desde 1995, el bajo crecimiento de la productividad en el sector privado y la incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones al sector público han permitido una ligera recuperación del diferencial de productividad que sufrían los servicios públicos.

La comparación con la UE-15 pone de manifiesto la menor productividad del sector público español, de forma tal que si ésta fuese semejante a la de la media de los países europeos referidos, permitiría aumentar el PIB en un 5,7%, lo que nos informa de las potenciales ganancias de productividad y su notable impacto en la renta nacional.

Aunque no existen estimaciones para las CCAA, los datos disponibles sobre empleo público en Andalucía (469.933 entre todas las administraciones a comienzos de este año) relacionados con otras variables regionales nos alertan sobre la menor eficiencia de las administraciones públicas en nuestra región, pues en el supuesto de que los servicios públicos en Andalucía tengan un nivel semejante de output y calidad que la media española (lo que sin duda constituye un supuesto optimista), deberían requerir un empleo público en relación con los habitantes semejantes. Sin embargo, en Andalucía se contabilizan 5,8 empleados públicos por cada 100 habitantes, mientras que en el conjunto de España esa ratio es de 5,5. Más notable es la diferencia cuando tomamos como referentes indicadores como el empleo público en relación al empleo total (15,1% en Andalucía y 12,4% en España) o la relación entre el PIB generado y el empleo público (371.000 euros por empleado público en España frente a 270.000 en Andalucía).

Estos indicadores nos ofrecen indicios sobre la eficiencia del sector público regional y sugieren la necesidad de una reforma de la administración pública con criterios de eficiencia, tanto para mejorar la competitividad de la región como para ofrecer mejores servicios públicos con las restricciones presupuestarias existentes. La aplicación más intensa de las tecnologías de la información y comunicaciones, la racionalización o supresión de funciones administrativas ineficientes, la gestión privada de algunos servicios, el estímulo a la productividad de los empleados públicos y la evaluación rigurosa y transparente de los servicios y sus costes serían algunas de las líneas de actuación de un factor de competitividad en el que los gestores públicos tienen más posibilidades de alcanzar sus objetivos que en la más enfatizada política de fomento de la actividad productiva privada.

Emilio González Ferrín





PERFIL

Profesor Titular de Pensamiento Árabe e Islámico en la Universidad de Sevilla, donde dirige el Departamento de Filologías Integradas, así como Subdirector del Colegio Mayor Universitario Maese Rodrigo.

Doctorado con una tesis sobre el diálogo euro-árabe, ha publicado numerosos artículos y una decena de monografías sobre temas de cooperación cultural con el mundo árabe, entre los que destacan *Diálogo Euro-Árabe (1997)*, *Salvaciones Orientales (1999)*, y *La palabra descendida*, una lectura intelectual del Corán que fue galardonada con el Premio Internacional de Ensayo Jovellanos 2002, formando parte desde entonces del Jurado de las Letras en los Premios Príncipe de Asturias.

En 2006 presentó su obra *Al-Ándalus como la Europa orientalizada que en parte propició el Renacimiento*. Se trata de *Historia General de Al-Andalus* –Editorial Almuzara–, las conclusiones de un proyecto de investigación para la Junta de Andalucía sobre *Al-Ándalus como tierra intermedia entre Oriente y Occidente*, materia esencial en los fines de la Fundación que preside: Gordion (Oriente y Occidente). El libro lleva varias ediciones, y en 2007 continuó en esa línea con su obra *Rumbo al Renacimiento, ciencia y tecnología en al-Andalus*.

Ha sido investigador visitante en las universidades de Lovaina, Londres, Ammán, Damasco y El Cairo.

Ha representado a España en encuentros internacionales como Estambul (Universidad Euro-Árabe, 1992), Lahore, Pakistán (International Conference on Iqbal 2003) y Bamako, Malí (Islam et Christianisme en frontière 2005).



ORHAM PAMUK, EL DE ESTAMBUL*

Y el Nobel de las Letras recayó este año íntegramente en la ciudad de Estambul. En pleno centro de un centro pleno de tiempo y espejos múltiples que se miran y deforman. Así, no parece casual que al turco Orhan Pamuk, destinatario del premio, lo hayan comparado en ocasiones –inexplicablemente– con Borges el de los laberintos, los tigres y los espejos que se enfrentan. También se ha comparado a Pamuk con Umberto Eco, con Vladimir Nabokov y otros tantos, por aquello de que las literaturas blancas siempre tienden a comparar para catalogar en el censo de las letras periféricas. Eso, y esperar al padrino de dentro para empezar a leer a la joven promesa de fuera. En el caso de Pamuk, su bautizo de lectura occidental contó ya en 1985 con el aval de John Updike, cuya alabanza de una novela del turco, *El astrólogo y el sultán*, supuso la alfombra roja para este escritor del mismo nombre. Que no en balde escribiría en 1998 Orhan Pamuk su mejor novela bajo el título *Me llamo Rojo* –dado que *orhan* es un modo de decir rojo en turco, aunque la novela en cuestión emplee *kirmisi*, carmesí–.

Pues no, Orhan Pamuk se parece a Borges lo que un huevo a una castaña. El permanente personalismo del turco, su humildad estilística, y sobre todo el modo de verter vida propia en las páginas lo diferencian radicalmente del –por otra parte– incomparable argentino, que por contra inhalaba vida de los libros, permaneciendo él orgullosamente distante de sus propias líneas. Y si Buenos Aires es un escenario más para ese Borges comparado –el mejor escritor inglés en lengua española–, el Estambul de Pamuk es protagonista indiscutible –actuante principal, decían los propios– en todas las novelas del Nobel, por presencia destilada o ausencia abrazadera y asfixiante.

Porque el Estambul de Pamuk frena en seco al tiempo y a la paleta cromática dificultando la permanente greguería denominativa a que se ve sometido en otros la ciudad de los cien nombres. Que si puerta de Europa –para Asia– o puerta de Oriente –para Occidente–. Diríase más bien que el Estambul de Pamuk no es sino puerta giratoria que reparte oleadas de tiempo en marcha. Nunca nos paramos a pensar del todo el efecto mariposa que la fuerza centrífuga estambulí repartió por el orbe: resulta que los dos empujes culturales a la zaga desde Alejandro Magno –lo indoeuropeo y lo semítico–, en su pretensión de abrazar al

* *Anuario Joly de Andalucía*, 2007

Oriente mediterráneo acabaron por bailar un tiempo en Estambul para ser definitivamente proyectadas y alejadas de allí. Por más que nos hayamos acostumbrado a lo turco asomado al Mediterráneo, el sello definitorio turco en Estambul, ajeno tanto a lo semítico como a lo indoeuropeo, no deja de ser un surrealista tapiz exógeno en suelos pisoteados desde tan antiguo. Y ahí salta Pamuk con su estambulismo inconexo, convirtiendo lo anterior en probable explicación de su permanente indiferencia frente a lo gregario y colectivista, tanto por lo que se refiere al hombre Pamuk como a su imagen de la ciudad a los efectos políticos, sociales o religiosos.

Aislado, así, de posibles catalogaciones, el melancólico estambulismo de Orhan Pamuk se alimenta de olvido para desencadenarse. Para flotar y sobrevivir sin reojos imperialistas –vulgo nacionalistas–. Ya nos lo cuenta en su última entrega –el ensayo biográfico de nombre *Estambul*: nada hay más útil para desprenderse de las amargas cenizas imperiales como ignorar deliberadamente los monumentos y no prestar atención a los nombres de las calles o al estilo de los edificios. ¿Habrán leído el turco los mapas cernudianos del olvido habitante? Porque la ciudad del autor rojo se le presenta siempre abandonada, ajada y sepia como daguerrotipo desfasado en blanco y negro. Puede que por aquello de la obligada infancia monocromática de fotografías antiguas, o quizá por el rechazo a las ínfulas coloristas pretendidas por todo hijo de vecino gobernante de Estambul, desde las Romas revisitadas hasta la asfixia de velos y barbas en este incomprendible nuevo Islam indigenista.

Orhan Pamuk, el de Estambul, coquetea con lo falsario para desfondar autenticidades telúricas. Ya desde su obra *La casa del silencio* (1982), al autor le mueven más los hijos ilegítimos de padres fracasados que los tules principescos de la novela orientalista al uso. En aquella ocasión, la recámara del escritor nos presentaba a un médico golfo y borracho que abandonó la capital turca de 1908 como la última oportunidad del auténtico Estambul espúreo. En la obra en cuestión, el vástago esperanzador era, para más inri, el deforme y gorrón enano Recep. Porque el escritor baraja por igual autenticidades deformes y aparentes divergencias semejantes: en la aclamada novela iniciática de su éxito occidental –*El astrólogo y el sultán*, 1985–, el esclavo raptado y vendido por los piratas resulta ser un científico italiano del siglo XVII, y la broma esclarecedora del autor reside en el gran parecido físico de este esclavo inesperado con el astrólogo turco comprador y dueño. ¿Serían familia los herederos del choque de civilizaciones? Una de tantas insinuaciones que alimentan las páginas del estambulí y las de los sumarios insinuados contra él. Que la libertad de pensamiento es siempre sospechosa.

Efectivamente, Orhan Pamuk ha seguido la clásica espiral de éxito internacional tributaria de gravosos latigazos políticos a cada alarde de expresión pública. Ajeno al volver a ser lo que fuimos, el escritor da por hecho el error humano del

genocidio contra armenios y kurdos que provocó aquella Turquía sobredimensionada, la que aún se asoma ocasionalmente a las aguas chipriotas y que no tolera toses en los organismos internacionales. Ése es el marasmo político que rodea a Orhan Pamuk, acostumbrado ya a las rémoras orientales de percibir cada voz renovada como satélite occidental.

Al cabo, como bien sabía aquel Machado transpirenaico, al escritor siempre se le termina debiendo cuanto escribe, por más que la sincronía institucional no entienda de música. Y en el caso del Nobel de este año, las connotaciones de su obra son igualmente premiables. Porque Orhan Pamuk se sabe hijo a escote —como aquel Lázaro de Tormes— de la Constantinopla que acuñó Biblia y credo, la Miklagard de las incursiones normandas, así como de la Estambul convertida en Sublime Puerta del islam. Pero también de los susurros feministas de aquella Ana Comneno del siglo I, hija de emperadores y autora de la *Alexiada*, inalcanzable en su intelectualidad y en la trascendencia histórica de una estambulí cristiana que se rió del gesto cruzado. Por cerrar el círculo en el punto borgeano en que se inició, puede decirse que una ciudad ha recibido el Nobel de Literatura por obra y gracia de un honrado traductor de melancolía inmortal. Porque, como el aquel relato argentino de los inmortales, el viejo y vivido Estambul de Pamuk ya sólo se emociona ante hechos históricos trascendentes. Como por ejemplo la lluvia.



EL RENACIMIENTO ANDALUSÍ*

Muchas veces, la Historia no es más que la secuencia de lugares a los que nunca más queremos volver. Entre tanto paraíso perdido como canta el mesiánico género humano, no estaría de más acercarnos de tanto en tanto a rememorar los infiernos perdidos para siempre. La miseria acumulada en las cunetas de los mitos, los mismos que hoy edulcoran –con su efecto placebo– la amargura de no saber a donde vamos. Ni falta que hace, apostillaríamos: quien necesita saber el camino es porque aún no ha llegado. Así que basta de amarguras y oráculos, que si cuesta empujar al futuro es porque se nos presenta algo pesado. Decía John Bayley en su elegía a Iris Murdoch –su mujer– que ellos nunca se preguntaron hacia dónde iba su matrimonio. Porque les gustaba dónde estaba. Y cualquiera que se haya hecho alguna vez preguntas semejantes habrá percibido cómo se hunde el mundo a los pies de una verdad así susurrada.

Y en esas estábamos cuando se empezaron a desempolvar tiempos y personajes de cartón piedra para suplir la carencia de actores presentes. Apareciendo con toda su panoplia de espejo deformante aquel supuesto tiempo pasado llamado Al-Andalus: que si hatillo de moros herejes extirpados del alma patria, que si paraíso perdido de azahares y alboronías. No; el interés de al-Andalus no estriba es su circunstancia memorable, sino en su esencia reconocible, por más que desdibujada. Porque es mucho más componente ineludible de la Europa renacentista a la que alimentó que recámara ideológica de una desubicada esencia religiosa. Y porque el ridículo contemporáneo de la identidad religiosa a través de la Historia nos impide contemplar ese tiempo y cualquier otro como lo que fueron: pasado del que huir. Es decir: los tiempos no deben nunca revivirse, sino recolectarse. Y la cosecha de Al-Andalus es el Renacimiento Europeo, no las babuchas ni los comunicados de reconquista.

Al-Andalus viene de *Atlántida*, concepto platónico coherente con el pasado greco-latino del que emerge el Islam cultural. Del mismo modo en que Sefarad proviene de las Hespérides, el Jardín de poniente. Es Al-Andalus, por lo tanto, el primer eslabón occidental entre el pasado clásico y los renacimientos europeos. Como bastión europeo de la cultura árabe que continuó a la greco-latina, Al-Andalus forma parte de los clásicos. Mucho menos por las respuestas ofrecidas que por

* *Paisajes*, mayo 2007

las preguntas planteadas. Y aporta a la Historia la vitalidad crítica de los procesos florecientes. Recordemos al mejor Orson Wells de *El tercer hombre* al comentar los discutibles logros de la quietud: en trescientos años de estabilidad, Suiza aportó al mundo el reloj de cuco, en tanto la breve Italia de los Borgia, donde la vida valía un capricho en los callejones, estaba pariendo renacimientos.

Del mismo modo, el paisaje crítico y vital de Al-Andalus prometió similares renacimientos. Hubo un Leonardo cordobés llamado Abbás Firnás que plantó de autómatas la ribera del Guadalquivir y se estrelló intentando volar con un prototipo de su invención. Hubo un filósofo temprano que huyó de la corte por meterse en política y sus enemigos lo asesinaron con berenjenas envenenadas, en cruel paradigma de muerte mediterránea. Hubo un mundo a la medida del hombre en que surgió el más completo tratado del amor –*El collar de la paloma*–, un canto clásico de conocerse a sí mismo –*El régimen del solitario*–, un experimental tratado del *beau savage* de Rousseau –*El filósofo autodidacta*–, una intrigante Éboli libertina –princesa Wallada–, y un decadentista árbitro de modas –Ziryab–. Hubo implacables quemados de libros, cazas de brujas, caudillos golpistas –Almanzor–, y monopolizadores de la verdad absoluta vestidos de ulemas, rabinos o arzobispos. Porque Al-Andalus no fue un encuentro de tres culturas; fue una sola Cultura con tres religiones. Las más hermosas obras del judaísmo clásico fueron redactadas en árabe en Al-Andalus. El más ilustrado de los judíos –Maimónides– fue anatematizado por las sinagogas francesas dada su amplitud de miras, y el más aristotélico de los clásicos, Averroes, iluminaría las mentes librepensantes de Europa hasta el punto de prohibirse el averroísmo en París.

Porque Al-Andalus se proyectó hacia el norte, más allá de los Pirineos. Y la ausencia de un *copyright* árabe haría pasar por ajenas mil y una ideas que los judíos andalusíes llevaban en sus alforjas cuando la presión de la intransigencia norteafricana los obligó a convertirse nuevamente en errantes. Y hubo una Córdoba que un día se despertó republicana aboliendo senatorialmente un sistema imperial, el califato, generando un mosaico de polis renacentistas –semejante al mapa italiano del *quattrocento*– en cuya compleja competencia floreció la literatura cortesana y la propaganda. Y todo se convirtió en lo siguiente que hubo en la misma tierra, como manda y recoge la Historia no manipulada.

ISLAM: RESTA Y SIGUE*

El principio de Lampedusa confiere sentido profundo a los fuegos de artificio. A las dobles vueltas de tortilla, a los giros inexistentes de trescientos sesenta grados. Postula así: transformemos todo a la vez para que, de ese modo, nada cambie en realidad. En la práctica, es un principio asociado al mundo de los llamados arbitristas. Eran aquellos ingenieros autodidactas que acudían a las cortes con las grandes soluciones peregrinas bajo el brazo. Traían la máquina para acabar con la sequía, la enfermedad y el hambre, para derrotar a los enemigos, o distribuir la piedra filosofal; el baño formulario que transforme en oro todo cuanto toque.

En la Administración, el arbitrista modifica constituciones, y Lampedusa crea comisiones para que todo cambie nada. Lo que sea, con tal de vender agitación por movimiento, tocino por velocidad. Se trata de cubrir el expediente: recetar al paciente que deje de fumar y corra un poco. Claro; lo malo es si el paciente ya no fuma, y cuanto precisamente le aqueja es no saber hacia dónde correr. Y en estas estamos, tras cerrar el 2005. Año redondo de quintos y Pentágono. De planes quinquenales sin pentagrama. Un año doblemente milenarista que se entierra bajo un lema de arbitrista comisionado: el moro, ya de por sí malo, cada vez es peor.

Es lógico que tanto tricornio pío, tanta comisión, y tanto centro de estudios estratégicos deban justificar presupuestos. Lo hacen confiados en que la mente islámica pueda al fin lobotomizarse, y con ello erradicar el lado oscuro de la Fuerza. El efecto placebo de una invasión –por ejemplo– mantiene al tonto activo haciendo montañas de basura bajo la alfombra. Y en el proceso, nadie llega a preguntarse si no será más bien el género humano –y no este o ese libro–, el que no acierta a generalizar el uso de la razón, arma de construcción masiva.

Al cabo, el repaso del año diluido arroja de un modo paradigmático el tratamiento de lo árabe e islámico. Para empezar, se diría que todo nos empuja a un futuro que siga a rajatabla el legado filosófico del general Bugeaud, gobernador general de Argelia tras la ocupación francesa del XIX. El hombre duro, partidario de la conquista absoluta, que acuñó aquella frase sin desperdicio: *no hay que correr tras los árabes, sino impedirles sembrar, recolectar, pastar*. El hombre Bugeaud, al servicio del francés civilizador del mismo nombre, no había leído cuanto aquel andalusí al-Bakri opinaba de los del norte: *¿qué les pasa –se*

* *Anuario Joly de Andalucía, 2006*

preguntaba éste sobre los cristianos— *que no se lavan y les encanta morir por lo suyo?* Al-Bakri, Bugueaud, y el mundo del 2005, han compartido este juicio sobre *el otro*. Para que todo cambie hacia lo mismo: nada. Para que Lampedusa siga creando comisiones.

En justa relación, deberá comenzarse por lo peor. Los recurrentes Afganistán e Iraq —que tal es el caso—, comparten algo que no es la religión: sus principales materias primas —heroína y petróleo, respectivamente— se distribuyen con normalidad con la sola excepción de un ligero repunte de precios, comisión debida a las tasas por el nuevo control de sus puertos y aeropuertos. Por lo demás, este año de elecciones no ha logrado convertir ambos territorios en dechados de virtud occidental, si bien las discrepancias de guardarropa hacen pensar que algo está cambiando: el afgano Karzai sigue siendo el dandy de las *Mil y una Noches*, en tanto Saddam Husein se abrocha con elegancia la última blazer azul de Iraq. Su presencia física en uno de esos juicios que empiezan por la sentencia no está conviniendo a la opinión pública occidental, que no debería verle la cara al malo. Porque lo humaniza. 2005 ha convertido a Iraq en un Vietnam de monopoly en el que ya nadie ofrece seguros de vida o de coche. La única clase media árabe de los setenta es hoy un mosaico de identidades tan variopintas como el café de las once de los funcionarios. En panoplia minimalista desde el café solo a la leche manchada con descafeinado, la sutileza diferenciadora entre un chiita



seglar moderado, un sunnita radical yihadista o un kurdo laico sólo la entiende el telediario que los inventó.

En materia de palestinos, el mundo ya ni recuerda que la mitad de ellos son cristianos, y que el resto no tiene más enemigo que Israel. Hamás, el ingerente partido islamista, ha logrado expropiar la legitimidad palestina y se erige en potencial vencedor de cualquier referendun honesto, por lo que el mundo ya planea cómo justificar futuras matanzas después de cercenar democracias cuando no nos gusta el ganador. En el panorama político de la militancia religiosa, la especialidad es defenestrar a sanos y serios intelectuales integristas: Abdel Ilah Ben Kiram o Yasin en Marruecos, Abbasi Madani en Argelia, Rachid Gannuchi en Túnez, la escuela de Hasan Hanafi en Egipto, y los ínclitos Hermanos Musulmanes en el resto del espacio árabe. Lo que sea, con tal de impedir que una cabeza musulmana pueda gestionar cuotas de poder reservado a los militares. Con los sanos fundamentalistas en la cárcel, se puede abrir camino al Islam descabezado.

En los islámicos Egipto y Arabia Saudí, el terrorismo islámico parece apuntar a quitarle el cero por compensación: terrorismo islámico contra algo islámico tiende a requerir simplificaciones para acabar hablando de terrorismo, y no de Islam. Camino por el que llegaríamos sanamente a tratar de pergeñar explicaciones –que no justificaciones– sobre la propia esencia de cuanto hemos quedado en llamar al-Qaeda. Ese ente informe con –decíamos– subdelegados regionales en cada municipio. O esto, o al-Qaeda no es más que la pegatina repartida para mayor trascendencia de la canallada terrorista. Pero, en este último caso, los interpretadores occidentales con el *anti-yihadismo* tatuado en el pecho no van a poder quitarse la camiseta.

Por lo demás, un 2005 con el Islam como problema ha alcanzado mayor relevancia en la reacción que en la acción. Guantánamo sigue reclutando terroristas en los barrios del espacio islámico, y Europa comienza a despertar. Eso, tras el cierre en falso de la comisión del 11-M: ni la menor alusión a los españoles ya encarcelados por tales atentados, ni la menor prueba de que fuese un acto internacional. En triste contrapartida, las bombas de julio en Londres descubrieron un gobierno a la altura de las circunstancias, y unas certeras sospechas sobre cuanto a Europa se le avecina: si uno de los suicidas en Londres era jamaicano recién musulmanizado, si ya ha habido una belga terrorista suicida en Iraq, si mil alemanes se convirtieron al islam este año, si los coches quemados en Francia remitían a letras de rap y hip-hop, no al Corán, ¿no estaremos ante peculiares insurrecciones, luchas de clases, problemas nacionales en contagio, y no internacionales en vesiánica infiltración?

Mientras se resuelve la incógnita y los servicios de seguridad dejan de perder noches relejendo el Corán, un juez milanés ha ordenado la detención de veintidós agentes de la CIA por secuestrar a un egipcio en Italia. Si se sigue un

procedimiento parecido al del *caso Couso*, se helará el infierno antes de que un americano declare. La cosa llega relacionada con el asunto de las cárceles clandestinas que tal Agencia tenía distribuidas por Europa, y con la ideología creciente: defender la democracia a democraciazos limpio. Entretanto, nos reímos de las grandes ideas porque no dan color en los telediarios: a iniciativa española se lanzaba la Alianza de Civilizaciones en una serie de reuniones en la ONU con la mayor capacidad de convocatoria en sus cincuenta años de historia.

En definitiva, la cuestión no es si tira la cabra al monte, o es el monte el que atrae a la cabra. No; la cuestión es por qué las hay que se suben a un taburete, vestidas de flamenca, al son de la trompeta. Hambre dislocada, señores. Que hasta las cabras entienden el postulado marxiano de la superestructura dominante: la económica. Por más que tantos cráneos privilegiados nos hayan trazado en 2005 los siete infiernos de Dante partiendo de las subdelegaciones municipales de una red maléfica cuyas consignas se ocultan en libros sagrados. 2005 ha sido la versión islámica del *Código Da Vinci*.

José López Barneo





PERFIL

Es Catedrático de Fisiología de la Universidad de Sevilla, y Jefe de Servicio del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla. Nació en Torredonjimeno (Jaén) en 1952 y llegó a Sevilla en 1969 para iniciar sus estudios de Licenciatura en la Facultad de Medicina de Sevilla, que finalizó en 1975. En 1978 obtuvo el título de doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Sevilla. Tras un breve periodo de actividad clínica, José López Barneo se dedicó por entero a la investigación científica, realizando estancias en el CNRS en París (enero 1978-septiembre 1978) y las Facultades de Medicina de las Universidades de Pensilvania, Filadelfia (enero 1980-octubre 1982) y Nueva York (enero 1983-mayo 1983). En 1982 obtuvo por oposición la plaza de Profesor Adjunto Numerario de Fisiología en la Facultad de Medicina de Sevilla y en 1985 la de Catedrático de la misma denominación. Durante siete años fue Director del Departamento de Fisiología Médica y Biofísica de la Facultad de Medicina y el curso 1991-1992 lo pasó como profesor visitante en la Facultad de Medicina de la Universidad de Stanford (California). En el año 2000, José López Barneo fue nombrado Coordinador General de Investigación del Hospital Universitario Virgen del Rocío, donde creó el Laboratorio de Investigaciones Biomédicas. Actualmente es director del Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS) y del centro de Investigación en Red sobre Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED).

José López Barneo ha desarrollado una intensa labor científica y docente en la Universidad de Sevilla. Sus trabajos de investigación han aparecido en las revistas internacionales de mayor nivel. Gracias a ellos, José López Barneo es uno de los científicos españoles más citados dentro de su especialidad y ha sido nombrado miembro del consejo editorial de las revistas más importantes de su campo. José López Barneo es miembro de numerosas comisiones y sociedades científicas y académicas, entre las que destaca la presidencia de la Sociedad Española de Neurociencia (1993-1997) y la Sociedad Española de Terapia Génica y Celular (2008), la pertenencia a la “Dana Alliance for Brain Initiatives” (desde 1996), la Academia Europea en la sección “Physiology and Medicine” (desde 1997) y

la “European Molecular Biology Organization” (desde 2000), así como al Consejo Asesor de Sanidad del Ministerio de Sanidad y Consumo y al Consejo Asesor Externo del “European Neuroscience Institute”

José López Barneo ha recibido numerosos galardones y distinciones a su labor académica, tales como:

- 1975 Premio Fin de Carrera de la Real Maestranza de Sevilla
- 1975 Premio Extraordinario de la Licenciatura
- 1978 Premio Extraordinario del Doctorado
- 1993 Premio Nacional de Investigación Científica y Técnica “Rey Juan Carlos I” concedido por el Ministerio de Educación y Ciencia
- 1994 Medalla de Andalucía concedida por la Junta de Andalucía
- 1995 Wellcome Visiting Professorship por la Universidad de Minnesota (EE.UU.)
- 1998 Premio Nacional de Investigación “Rey Jaime I”
- 2000 Ayuda extraordinaria de Investigación de la Fundación Juan March
- 2002 Premio Maimónides de Investigación de Andalucía
- 2003 Premio Nacional de Investigación de la Fundación Lilly
- 2003 Medalla de la Orden del Mérito Civil de Sanidad
- 2004 Académico Numerario de la Real Academia Sevillana de Ciencias
- 2005 Académico Correspondiente de la Real Academia de Ciencias Exactas y Naturales
- 2006 Premio de Investigación Javier Benjumea de la Fundación Focus-Abengoa
- 2006 Ayuda extraordinaria de Investigación de la Fundación Marcelino Botín

LAS CARAS DE LA CIENCIA. ENTREVISTA*

LOS ÉXITOS NO HAN CEGADO A ESTE MÉDICO CON VOCACIÓN DE INVESTIGADOR, QUE REIVINDICA *LA PERSEVERANCIA EN LA CARRERA DE FONDO* QUE SE LIBRA EN EL LABORATORIO

(Rosario Sepúlveda)

José López Barneo (Torredonjimeno, Jaén, 1952) reconoce que ha hecho del querer es poder la máxima de su vida. Criado en un medio rural y sin referentes familiares que inculcaran su vocación por la medicina, el doctor Barneo elevó a Pasteur y a Fleming a la categoría de ídolos en su infancia. Gracias a las becas, el joven que terminó la carrera y el doctorado con sendos premios extraordinarios ha llegado a codearse con muchos Nobel y a impartir docencia en las Universidades de Nueva York y Stanford. «En España es muy frecuente competir con otros, pero en los países más avanzados uno compite consigo mismo, para sacar lo mejor de sí. Desde que era un muchacho éste ha sido un norte clarísimo en mi vida», confiesa López Barneo, cuyo padre vivió con profunda emoción su progresión profesional. «Cuando él vio que me hacía una persona mayor, que era médico y me gustaba la ciencia, que iba al extranjero... Estaba el hombre tan orgulloso que cuando me llamaba por teléfono no podíamos hablar, porque se ponía a llorar a los diez segundos sin motivo alguno. Lloraba de felicidad, me imagino». Si su padre le viera hoy, seguiría conmoviéndose. Convertido en director del Instituto de Biomedicina de Sevilla, el último hallazgo de su equipo ha sido publicado en *Cell*, la revista más prestigiosa en biología. Y no es para menos, han encontrado células madre en el sistema nervioso periférico de ratones adultos que han sido cultivadas y convertidas en neuronas. El objeto es desarrollar una terapia para frenar la enfermedad de Parkinson.

Ha declarado que el estado de ánimo influye mucho en su trabajo en el laboratorio. ¿Para hacer buena ciencia es necesario ser feliz?

Yo creo que sí... A lo que me refería es a que el investigador se implica muchísimo en su trabajo, por lo que le influye muchísimo afectivamente. Naturalmente el trabajo no es lo único en la vida, pero sí una faceta muy, muy importante en la

* Domingo, 20 de enero de 2008 INFOEMPLEO.COM 10 .

vida de un científico. Cuando uno tiene ideas brillantes que se van confirmando en los experimentos, envía un artículo a una revista importante y lo publican... Uno está tan bien que siente el ego por las nubes. Pero esa felicidad a veces es muy efímera. Por ejemplo, te rechazan el artículo que habías mandado a otra revista y, como estabas tan implicado afectivamente en el trabajo, te entristeces muchísimo y el ego se queda por los suelos. Por lo tanto, hay una cierta ciclotimia que es casi consustancial a la actividad del científico.

Decía el biólogo Ginés Morata que había que tener «la humildad suficiente para saber que uno se equivoca constantemente hasta dar con la solución».

Estoy absolutamente de acuerdo. Los que llevamos muchos años en el día a día de la investigación sabemos que la ciencia va poniéndonos permanentemente en nuestro sitio. Por eso lo que llamamos método científico es tan exitoso, porque constantemente está cuestionando la estructura de creencias con nuevos experimentos, para o bien reforzar esas creencias o bien sustituirlas por otras distintas. Y el científico tiene que ser humilde, saber que uno está seguro de algo mientras no se demuestre lo contrario.

Y en una carrera donde lo empírico y el rigor son básicos, pero también la creatividad, ¿qué importancia puede tener el azar?

Muchísima, porque el motor de la ciencia es la creatividad, pero también existe el azar: que te pase por la cabeza una idea interesante o que el comentario de una persona ligado a algo que tú ya tenías en mente dé lugar a un nuevo concepto. Es esa creatividad, fruto del azar y del sustrato intelectual previo, la que luego se lleva al laboratorio y puede alcanzar rango de ciencia. Pero, como decía un amigo, Avelino Corma, un prestigioso químico de la Comunidad Valenciana, siempre que por azar se me ocurre algo estoy en el laboratorio. El azar es muy importante si encuentra el barbecho o el terreno adecuado; si no, la persona a la que se le ocurre una idea que puede ser brillante ni siquiera la elabora, porque le falta información o las ganas de trabajar.

El científico afincado en Oviedo Carlos López-Otín reivindicaba la mirada humana en ciencia. Sólo así se explicaba que algunas provincias españolas pudieran cobrar relevancia en el panorama internacional. ¿Está de acuerdo?

Sí. Me parece que él se refería a lo que muchas veces hemos comentado: la ciencia la hace el hombre, y sin éste no hay ciencia posible. ¿Por qué es posible que en sitios con peores infraestructuras y medios surjan grupos como el de Carlos López-Otín, que son brillantes, creativos...? Por la faceta humana, por el científico, que es quien marca la diferencia. Si no hay hombres inteligentes, creativos, corredores de fondo que pueden pasar años de oscurantismo sin que su trabajo sea

conocido y aguantar ese tirón porque creen en lo que están haciendo... Solamente el ser humano es capaz de hacer eso.

¿Lo más difícil de su trabajo es esa resistencia a la frustración?

Sinceramente, creo que sí. En nuestro trabajo hace falta gente inteligente, por supuesto, pero tampoco es necesaria ninguna lumbrera. Yo creo que los grandes científicos no son grandes lumbreras, aunque puede haber alguna excepción, Einstein, por ejemplo. Conozco a muchos premios Nobel –algunos son buenos amigos– y obviamente son inteligentes, pero son gente normal, de esos tres o cuatro que uno encontró cuando estudió la carrera. Lo que marca la diferencia es que, además de esa inteligencia, tienen otras cualidades. Entre ellas, la más importante es la perseverancia, la fe en sí mismo y en lo que hace, y esa ambición del científico por ser alguien, que no se paga con prebendas ni con dinero, sino con un descubrimiento científico reconocido por tus colegas y gracias al cual –como decía Santiago Ramón y Cajal– consigues la gloria.

La mejor receta para combatir el ego

José López Barneo reconoce que uno de los problemas de la ciencia es «el roce de egos». La presión por ser el mejor y despuntar en un campo donde no sirven las medianías puede hacer muy difíciles las relaciones humanas en el laboratorio. «Las personas que llegan suelen ser ambiciosas y con ganas de ser alguien. Y en ese proceso tienen que colaborar con otros individuos, y puede haber roces que den lugar a peleas», advierte López Barneo, que siempre receta la misma medicina: «El fair play, es decir, el juego limpio, la lucha abierta». «Porque el científico que compite con otro, si realmente ve que el competidor ha hecho algo muy bueno, con sus medios y su inteligencia, en el fondo, fondo, fondo, lo admira. Y yo creo que ese respeto es el mejor antídoto para luchar contra los problemas de ego».



ALMUERZO CON...*

El científico andaluz, optimista tras sus hallazgos sobre el parkinson

Este almuerzo rompe sus hábitos. A mediodía, José López Barneo (Torredonjimeno, Jaén, 1952) come frutas o tapas rápidas en el hospital sevillano Virgen del Rocío, donde se ubica su centro de investigación. No hay razones dietéticas ni estéticas detrás de esto. Es para ser más listo. Si uno vive de los hallazgos de su cerebro, conviene mantenerlo alerta el máximo de horas. El hambre activa. A juzgar por su historial de hallazgos y premios, ha debido saciarse pocos días. Recomienda las verduras a la plancha. Le gusta este restaurante, cuyas paredes son un álbum del éxito. Ningún científico. Tal vez López Barneo innove también en esto y un día su retrato cuelgue entre los de Borges y Nacho Duato. Se le ve contento, casi eufórico. *Cell*, la revista que publica el revolucionario trabajo de Shinya Yamanaka que desentraña la vuelta atrás de las células, divulgó recientemente su último trabajo: el hallazgo de células madre en el sistema nervioso periférico adulto que, extraídas del cuerpo carotídeo de ratones, han sido cultivadas y convertidas en neuronas. Si ocurre en humanos, López Barneo habrá descubierto un mecanismo para atajar el parkinson: “Tendríamos una terapia para frenar la enfermedad; no será curativa pero daría una calidad de vida muy superior a los enfermos”. Si todo marcha, en dos años comenzará el ensayo clínico. Shinya Yamanaka y James Thompson no alteran su camino. “Son investigaciones distintas, lo revolucionario del nuevo proceso es que termina la disputa sobre clonación terapéutica, los clonadores se pasarán a reprogramadores”. Aclara: “Nuestro procedimiento está más cerca de obtener productos trasplantables a los pacientes”. Por eso está eufórico: “Los científicos somos muy ciclotímicos, en mi ánimo influye muchísimo el laboratorio. Ahora mismo estoy con el ego por las nubes”. Nada es comparable a un descubrimiento. “Tener esa gloria no hay quien te la quite, son momentos de cuello extendido en los que te sientes dios”. Luego está “el cuello agachado”: la rutina, las tapas apresuradas, la falta de una idea original, la publicación en una revista seria, los elogios de colegas. “La ciencia es muy competitiva, nos están evaluando permanentemente, diciéndonos que somos tontos y no lo hacemos bien. Somos dioses fugaces, enseguida caemos como Ícaro”. Ríe ante las alabadas verduras. A López Barneo le encanta conversar. De ciencia, política

* *El País*, 24 noviembre 2007, Almuerzo con...

y religión. Lo primero, por razones obvias. Lo segundo porque pertenece a una generación que creció con la política vetada. Lo tercero, pese a confesarse ateo desde los 14 años, por fascinación: “Es un fenómeno muy interesante, la fe es un estado fisicoquímico del cerebro, no existe nada que no tenga raíces neurofisiológicas”. ¿También la clarividencia? Hace meses, visitó su colegio. Le entregaron una ficha, donde con nueve años escribió que de mayor sería médico. Y esa ruta siguió el hijo pequeño de un chofer y un ama de casa de Jaén, becado por lumbrera, que llegó a enseñar en las universidades de Nueva York y Standford, a publicar en *Science* y *Nature* y a tutearse con premios Nobel. En el café confiesa: “Mi padre no podía hablar conmigo, se emocionaba y lloraba”.

Isidoro Moreno Navarro





PERFIL

La vida de Isidoro Moreno Navarro ha estado estrechamente ligada a la Universidad de Sevilla, primero como alumno y luego como PNN, profesor adjunto, titular y catedrático. Nacido en esta ciudad, en el barrio de la Puerta de Carmona, en 1944, tras realizar la primaria y el bachillerato en el Colegio Santo Tomás de Aquino (privado no religioso) realizó el primer curso (selectivo), con beca, en la antigua Facultad de Ciencias en 1960-61, aprobándolo en primera convocatoria. Estuvo matriculado, en el curso siguiente, en la recién creada Escuela Superior de Arquitectura pero, a los pocos meses, al no convencerle la orientación de ésta, decidió cambiar su trayectoria, ingresando en la Facultad de Filosofía y Letras sin perder el curso. Superados los dos años comunes, siguió la especialidad de Historia de América, donde entró en contacto con la Antropología –entonces inexistente en la universidad española– gracias al que sería su maestro, y luego entrañable amigo, José Alcina, fallecido en 2001. Obtuvo el Premio Nacional Fin de Carrera, el Premio Ayuntamiento de Sevilla, el Premio Extraordinario de Licenciatura –con tesina sobre el mestizaje en América– y el Premio Extraordinario de Doctorado –con una tesis, presentada en 1970, que fue la primera realizada desde la Antropología Social y Cultural por un andaluz sobre Andalucía, publicada por Siglo XXI dos años más tarde, con el título de *Propiedad, clases sociales y hermandades en la Baja Andalucía*.

Durante sus años de estudiante, en 1964-65, fue el primer delegado de alumnos de una facultad sevillana elegido democráticamente, fuera de los cauces del sindicato franquista obligatorio (SEU). Al terminar la carrera, cursó estudios de postgrado en la Escuela de Estudios Antropológicos de Madrid (de existencia efímera) y, tras estar un año como profesor en el Instituto de San Isidoro, consiguió una Beca de FPI el primer año de su creación y un contrato de Profesor No Numerario (PNN), con lo que, desde 1968, se dedica a tiempo completo a la Universidad, encargándose durante varios años de la asignatura de “Etnografía Ibérica” y siendo, en 1972, secretario de la comisión organizadora de la Primera Reunión de Antropólogos Españoles. Representó al distrito universitario de Sevilla en la Coordinadora

Estatad de PNNs de Universidad, siendo varias veces detenido por sus actividades en pro de la democratización de la universidad y del país. En 1975, cuando corría grave riesgo de ser expulsado de la Universidad por motivos políticos, obtuvo por oposición plaza de Profesor Adjunto, con lo que pudo encarar con mayores posibilidades de éxito, junto a otros compañeros, la tarea de conseguir el “segundo nacimiento” de la Antropología en Andalucía. En 1986 obtuvo la primera cátedra de Antropología que se crea en Andalucía y dos años más tarde crea el grupo de investigación GEISA (Grupo para el Estudio de las Identidades Socioculturales en Andalucía), del que sigue siendo director-responsable y al que pertenecen hoy quince doctores y otros tantos becarios e investigadores. Desde su creación, en 1988, y hasta 2000, fue director del Departamento de Antropología Social.

Como reconocimiento a su larga trayectoria investigadora, centrada en el análisis de las realidades socioculturales andaluzas, del Mediterráneo y de América Latina en el marco de la *glocalización*, le fue concedido en 2001 por la Junta de Andalucía el *Premio Andalucía de Investigación sobre Temas Andaluces “Plácido Fernández Viagas”* y, a nivel internacional, en 2005, el *Premio Demoetnoantropologici “G. Pitri-Salomone Martino”*, que se otorga en Italia a personalidades destacadas de la Antropología mundial. Acaba de ser distinguido con el premio Fama de la Universidad de Sevilla y posee diversos otros reconocimientos, sobre todo por parte de asociaciones de andaluces en Cataluña y de inmigrantes en Andalucía.

Además de su labor docente, en la que acaba de cumplir 40 años, de sus investigaciones individuales y en equipo –con una veintena de libros individuales o en colaboración, más de cincuenta capítulos de libros, un centenar de artículos en revistas científicas y Actas, varios centenares de ponencias y conferencias, diecisiete tesis doctorales dirigidas y varias otras en realización– y de su labor para la expansión de la Antropología –fue uno de los fundadores, en 1984, de la Asociación Andaluza de Antropología, de la que actualmente es presidente– ha colaborado en la prensa andaluza desde los años setenta, con artículos y entrevistas de análisis y crítica social, política y cultural. En 1977, la editorial Akal publicó una selección de sus artículos (junto a los de otros profesores de la Universidad de Sevilla) en *El Correo de Andalucía* con el significativo título de *Apostando a la democracia*. También ha realizado trabajos de contenido antropológico en televisión, entre ellos los documentales “Costaleros” y “Antonio Divino” y la serie para TVE “*De año en año*”, todos ellos con realización de Pilar Távora, y los 53 programas para Canal Sur Televisión “*Andalucía un pueblo con legado*”, como director y guionista.

Fue uno de los fundadores, en 1990, de la Asociación Pro Derechos Humanos de Andalucía, a cuya junta directiva sigue perteneciendo, y preside la Plataforma Cívica Andaluza Pro-Referéndum de Autodeterminación en el Sahara Occidental.

RESPETAR Y RESIGNIFICAR LA HISTORIA*

El domingo pasado, 2 de enero, los gritos y abucheos de varios cientos de energúmenos ultraderechistas, que portaban pancartas, banderas y otros símbolos inequívocos, impidieron oír el Manifiesto por la Concordia que se leía desde el balcón del ayuntamiento de Granada, en lo que constituía la más importante de las varias tímidas reformas acordadas por dicho ayuntamiento en las celebraciones del llamado *Día de la Toma*. El acto fue también boicoteado, mediante su ausencia, por los concejales del PP –la derecha tradicional granadina ha sido siempre especialmente montaraz, como sabía, y desgraciadamente sufrió, Federico García Lorca– y por las autoridades militares. Estas se negaron a participar y negaron una escuadra de gastadores, como rechazo al recorte del protagonismo militar, que consideraban este año “insuficiente”.

Muchas de las protestas de estos sectores ultramontanos, política o emocionalmente cercanos al fascismo, se basan en lo que llaman “ruptura de la tradición”. Pero también algunos profesores e intelectuales alejados de esa ideología, y oficialmente progresistas, así como ciertos columnistas de prensa, no han dejado de insinuar, como hacen todos los años, la existencia de unos supuestos objetivos espúreos y manipuladores de la realidad histórica por parte de quienes, desde hace años, están empeñados en dar un giro al contenido de la fiesta. Serían ellos, por encima de lo divino y de lo humano, quienes representarían el “*justo medio*” entre dos posiciones por igual “fundamentalistas”. Como me cuento entre los componentes del grupo *Manifiesto del 2 de enero*, al que pertenecen, entre otros varios cientos de profesionales e intelectuales, Mayor Zaragoza, Antonio Gala, Ian Gibson o Carlos Cano, y este grupo ha sido el que más activamente ha reivindicado, desde hace años, la necesidad de convertir la “fiesta de la *Toma*” en un “Día de la Tolerancia y la Solidaridad entre Culturas”, me parece necesario una respuesta clara tanto a los ultramontanos como a aquellos que se consideran a sí mismos el paradigma de la racionalidad y la cordura y parecen temer que la cruz cristiana y las armaduras castellanas vayan a ser sustituidas por la media luna islámica y las chilabas árabes como centros de la celebración: que este es su miedo principal, y no poco ridículo, lo hagan o no explícito.

* *Diario de Andalucía*, 8 enero 2000

Es necesario afirmar que se hacen imprescindibles importantes cambios –muchos más, y más profundos, de los que se han realizado este año– no para “reescribir la Historia”, lo que sería una manipulación equivalente a la que hasta ahora se viene haciendo, sino precisamente para respetar la Historia. Y es que ni nunca hubo *Toma* de Granada, sino un tratado que ponía fin a una guerra, por el cual la ciudad y el reino nazarí pasaban a depender políticamente de Castilla, en una especie de protectorado, pero no a integrarse plenamente en dicho reino; ni el 2 de enero de 1492 constituyó la culminación de la “unidad de España”, entre otras cosas porque ni jurídica ni política ni culturalmente existía España, ya que los llamados Reyes Católicos lo eran de dos estados diferentes, Aragón y Castilla, y existía además el reino de Navarra; ni hay mucho de qué enorgullecerse por lo que, muy poco tiempo después de aquel 2 de enero, en flagrante violación del tratado suscrito, constituyó uno de los etnocidios más crueles y eficaces de la historia de la humanidad. Es evidente, en todo caso, que las huestes de Isabel de Castilla no fueron percibidas por los autóctonos como un ejército de liberación que venía a *reconquistar* (?) la ciudad, como si esta hubiese estado en manos de extranjeros que sojuzgaban a sus moradores. Y que el terrorismo político-cultural que se desató pronto contra los andalusíes en modo alguno puede hoy, decentemente, seguir celebrándose. ¿O es que podemos enorgullecernos del edicto de 1501, que ordenó quemar todas las bibliotecas de Granada, promoviendo la conversión forzosa al cristianismo y castigando con la muerte en galeras a cuantos fueran denunciados por utilizar la lengua, los vestidos, las comidas y cualquier costumbre propia, incluida la del baño?

Es la forma de celebración “tradicional” de la supuesta *Toma* lo que constituye un falseamiento, una reescritura de la Historia. Esto debe ser claramente señalado, precisamente con el objetivo de respetar la Historia, que debe ser dada a conocer a todos, sin manipulaciones. ¿Respetan la realidad histórica los rituales religioso-político-militares que se vienen desarrollando hasta ahora, o son estos un invento para que la gente crea que lo que fue no fue, y que lo que sucedió fue otra cosa? Rotundamente lo segundo. Y es a partir de lo que realmente sucedió como debemos extraer los significados que nos interesa reproducir, o no reproducir, ritualmente en el presente. Quienes creen que la Historia ya está escrita se equivocan totalmente. Por supuesto, los hechos históricos no pueden cambiarse, pero sí la valoración de los acontecimientos desde la sensibilidad y los problemas de cada época. Es en este sentido que cada generación no puede, obviamente, *rehacer* la Historia, ni debe inventarla –ello sería una inaceptable manipulación– sino respetarla, pero sí puede, e incluso debe, *resignificar*, o sea, *reinterpretar* en su presente los acontecimientos de la Historia a la luz del avance de la conciencia moral y de los valores definidos como universales. Así, cuando hoy vivimos un tan preocupante avance de la intolerancia, de la xenofobia y del racismo;



cuando frente a los diversos fundamentalismos –incluyendo el fundamentalismo del Mercado y el crecimiento de los integrismos religiosos, el católico incluido-, ¿es razonable y honesto mantener unos rituales que no son sino una interpretación anacrónica y reaccionaria de una Historia que, además, no sucedió; y que, en todo caso, contribuyen a reproducir, mediante la actualización anual de esa Historia falsa, los valores intolerantes del militarismo, el nacional-catolicismo (que no podemos restringir a los cuarenta años del franquismo) y de uno de los nacionalismos de estado, el español, más intolerantes del planeta, al estar cimentado ideológicamente en la negación, cuando no en la eliminación sangrienta, de cuanto no pueda ser definido como cristiano y castellano? Ya sé que esta pregunta puede no tener sentido para los defensores del “Santiago y cierra España” y de la “unidad de destino en lo universal”. Pero quizá podamos exigir que la respondan quienes están, o se autositúan, en el campo progresista.

SEMANA SANTA, PODER Y MERCADO*

Mañana comienza la que puede considerarse la fiesta grande de Andalucía: nuestra Semana Santa. Fiesta grande porque, sobre todo en el clímax ritual del Jueves y Viernes Santos, en la mayoría de las ciudades y pueblos andaluces, con características propias pero con muy equivalentes significados, celebramos, al comienzo de cada primavera, la fertilidad de la muerte y la resurrección de la vida. Sea en clave religiosa, sea en clave sensual, sea en la superposición, o fusión, entre ambas, en cientos de lugares de Andalucía –y en no pocos núcleos de la Andalucía emigrante– se reproduce, en unos mismos días y horas, el milagro de la concentración y renovación de la memoria, individual y colectiva; la locura de aparcar el racionalismo utilitarista y dejar abiertos los poros del cuerpo y del espíritu a las sensaciones y emociones del gozo de la fiesta.

La Semana Santa constituye un buen ejemplo de lo que los antropólogos denominamos un “hecho social total”; es decir, un acontecimiento poliédrico, con diversas dimensiones y vertientes, difícil de entender e interpretar, pero a través del cual, por afectar de una manera u otra al conjunto de una sociedad, a su presente y su pasado, puede llegarse, mejor que por otros caminos, a conocer esa sociedad y su cultura. Por eso, cualquier “hecho social total” es irreductible a interpretaciones unidimensionales, por más que algunos se empeñen en afirmar, doctrinariamente, cuál sea su supuesta “verdadera” esencia y cuáles sus supuestamente espúreas “adherencias”.

En repetidas ocasiones he señalado que sólo es posible explicar el auge actual de la Semana Santa andaluza si tenemos en cuenta que ésta, a medida que ha ido avanzado el siglo XX, se ha convertido en un contexto de reafirmación y reproducción de identidades e identificaciones. Si consideramos que representa, hoy, quizá el más importante contexto para que, sin perder nuestra individualidad, podamos trascenderla y sentirnos parte indisoluble de un colectivo: de una misma cofradía, bajo una misma túnica de nazareno; de una misma cuadrilla, bajo las ocultas trabajaderas o varales de un mismo paso o trono; de un mismo pueblo en medio de la bulla, alargando el cuello para adivinar de donde sale la voz espontánea que canta al Jesús doliente o no perdernos detalle del roce de la bambalina de un palio en la moldura del balcón saliente.

* *Diario de Andalucía*, 15 abril 2000

En el año 74, todavía en pleno franquismo, escribí, en un pequeño libro, que el final de la dictadura no constituiría el principio del fin para las cofradías y la Semana Santa sino que, al contrario, los nuevos aires democráticos y el derrumbe del nacional-catolicismo serían campo abonado para la apertura y expansión de aquellas y el auge de esta. En contra de lo que defendían los unos y los otros, aquel análisis resultó predictivo y la celebración, rompiendo el encorsetamiento de la oficialización política y eclesiástica que la ahogaba, pasó a convertirse en el contexto central para que muchos andaluces, de todas las ideologías, pudiéramos fundir nuestro *yo* individual en los diversos *nosotros* a través de los cuales nos autorreconocemos: el “nosotros” familiar, el “nosotros” de la amistad, el “nosotros” del barrio en que vivimos o en el que transcurrió nuestra niñez, el “nosotros” de nuestro pueblo o nuestra ciudad, nuestro “nosotros” de andaluces...

No está exenta de peligros, sin embargo, la continuidad de esta función identitaria de nuestra Semana Santa, hoy la más central de todas. El poder –tanto eclesiástico como laico– y el mercado quieren imponerle sus lógicas, que son utilitaristas y se orientan a la consecución de resultados tangibles, constatables, a corto plazo. Mientras nuestra Semana Santa no es utilitarista, productivista, porque está orientada a la reafirmación identitaria y al gozo íntimo y compartido.

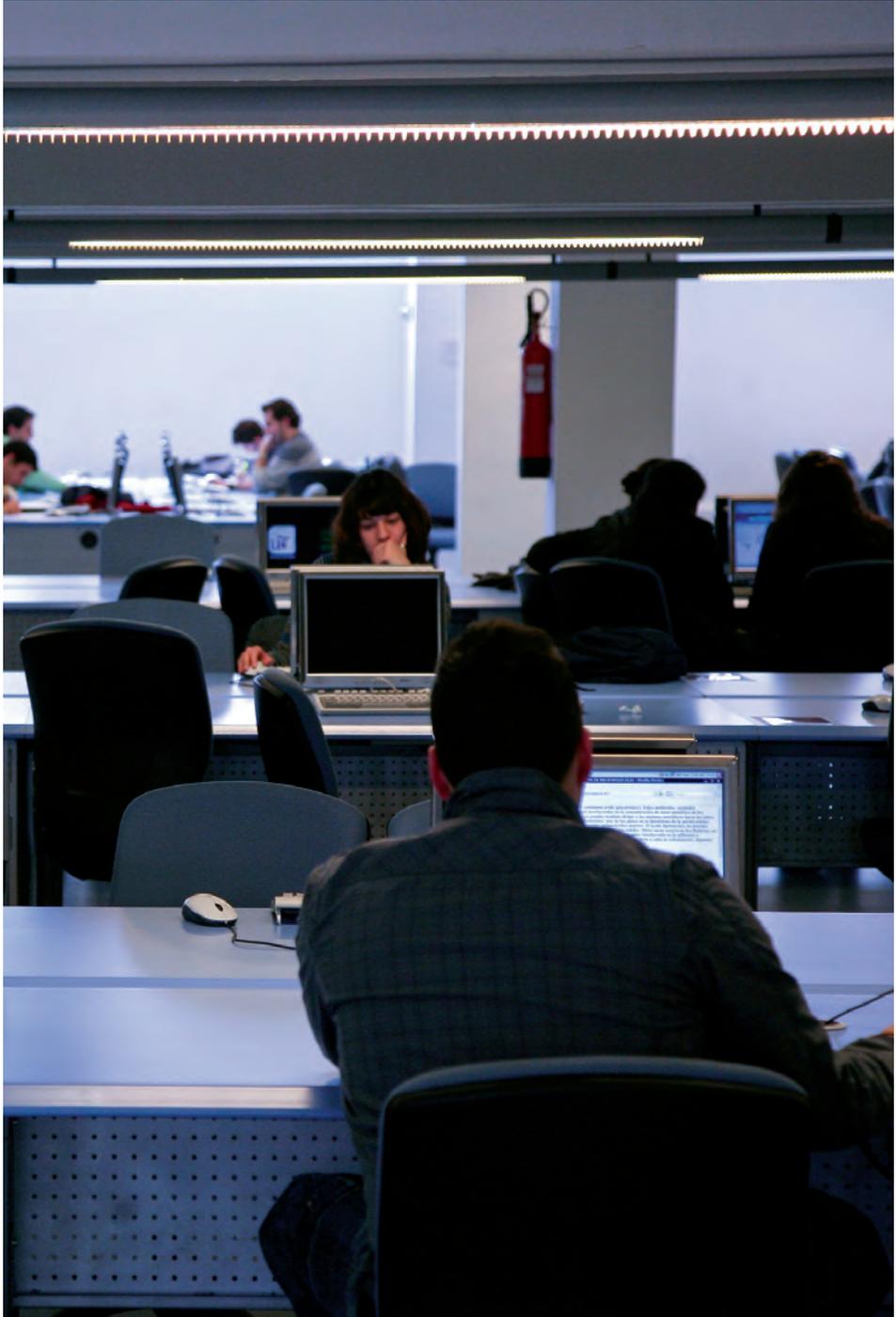
El intento de ejercer un control rígido sobre las cofradías desde el poder de los obispos es un hecho que se ha evidenciado estos últimos meses. Con diferencias de grado en cuanto al autoritarismo –que ha alcanzado su más alta cota en Córdoba–, desde las jerarquías eclesiásticas se pretende convertir a las hermandades andaluzas en dóciles correas de transmisión para la estrategia “pastoral”, pasando por encima de la realidad multidimensional de las cofradías y despreciando, o maltolerando, sus características propias, sólo entendibles si se comprenden los múltiples significados de nuestra Semana Santa. Que son inseparables de la cultura andaluza.

Desde el poder civil, e incluso militar, en los últimos años, parece que se quiere volver a prácticas, que parecían ya extinguidas, más propias del nacional-catolicismo que de una sociedad democrática y madura. Y las propias cofradías cooperan, a veces, a ello: personajes y personajillos políticos, militares o de otros estamentos en presidencias y hasta antepresidencias de muchos pasos; innecesarias escoltas militares para estos; profusión de policías, algunos vestidos de “hombres de Harrison” o de geos, dificultando, más que facilitando, el discurrir de las procesiones; legionarios y regulares, con armas y hasta con borrego, en algunas ciudades... Vuelve, también, la costumbre de imponer a las Vírgenes fajines de generales. En Sevilla, una de esas cofradías que gusta denominarse “seria”, porque viste de negro y no lleva trompetas y tambores en el Cristo, aceptó que el capitán general de la Región Militar impusiera ayer su fajín a la Dolorosa. ¿Qué pensarían, quienes ven esto como algo normal, si, por ejemplo, la hermandad de

los Gitanos aceptara una bota de fútbol de Rafael Gordillo y saliera con ella el Señor de la Salud? ¿Por qué sí es adecuado que una Virgen lleve en su cintura un fajín militar y no lo sería que un Cristo calzara su pie con la bota de un futbolista emblemático?

La vulnerabilidad a la lógica del mercado es el otro gran peligro. No vamos a escandalizarnos porque los días de Semana Santa sean ocasión para que hoteles, bares y hasta puestos de calentitos hagan su agosto. Esto ha sido así siempre, o al menos desde mediados del XIX. Pero sí estamos en contra de que Sevilla, en su fiesta mayor, pueda irse convirtiendo, cada vez más, en un parque temático, para sacar dinero a los turistas, con los sevillanos disfrazados de nosotros mismos. Y no es sólo eso: en el propio ámbito cofradiero, la lógica mercantilista es la que está detrás, por ejemplo, de la supuesta necesidad de ampliar algunas carreras oficiales, de la obstaculización de que nuevas cofradías de nuevos barrios hagan estación a la catedral, y de ciertas actuales rebeldías, más aparentes que reales porque curiosamente sólo se han activado cuando se ha puesto sobre la mesa el tema económico. Deberían, en esto, las cofradías de nuestras grandes ciudades aprender de las hermandades de los pueblos, que se autosostienen y consiguen recursos, sin prácticamente subvenciones o ayudas oficiales, por el esfuerzo de sus propios miembros que consiguen la colaboración de las gentes.

Frente a los avances de ambas dinámicas, del poder y del mercado, no deberíamos permitir que nadie, en nombre de nada, se apropie de lo que constituye uno de nuestros más valiosos patrimonios: la forma de celebrar, autorreconociéndonos, los días próximos. Que además de santos para la tradición cristiana, son gozosos para la mayoría de los andaluces.



Victor Perez Escolano





PERFIL

Nacido en Valencia en 1945, vive en Sevilla desde 1950. Estudió Arquitectura en la entonces emergente Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla, titulándose en 1971 y doctorándose en 1975 con premio extraordinario. Profesor en ella desde 1972, también lo fue de la de Las Palmas de Gran Canaria, y visitante en distintas universidades europeas y americanas. Obtuvo por oposición la adjuntía en Historia de la Arquitectura y del Urbanismo en 1978 y la cátedra en 1994, en el área de conocimiento de Composición Arquitectónica. Director del Departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas de la Universidad de Sevilla en el periodo 2001-2005.

La actividad académica ha constituido su objetivo vital. Prevalció sobre la práctica profesional, aunque guarda grata memoria del grupo OTAISA al que estuvo vinculado como estudiante y hasta 1979, y solo cedió temporalmente al compromiso político al ser elegido concejal del Ayuntamiento de Sevilla en la primera corporación democrática (1979-1983), periodo en el que fue Delegado de Urbanismo, y años después (1995-1999) como Director General de Arquitectura y Vivienda de la Junta de Andalucía.

Ha publicado más de dos centenares de trabajos en libros, revistas, y actas de congresos, en los campos de su interés principal, la historia de la arquitectura y la ciudad contemporáneas, pero también acerca de los siglos XVI y XVII y los estudios patrimoniales. Tiene reconocidos seis sexenios de investigación por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Científica. Pero nunca ha despreciado la crítica y la divulgación, como ejemplo su libro *Sevilla* (Lunwerk, Barcelona), que cuenta con varias ediciones desde 1989, ni tampoco los artículos de prensa y los medios audiovisuales. Forma parte del Consejo Editorial de *El Correo de Andalucía*

En su juventud fue el primer director del Museo de Arte Contemporáneo de Sevilla (1970-73), y desde entonces ha promovido, participado o comisariado numerosas exposiciones. Actualmente es patrono de la Fundación Colección Thyssen-Bornemisza y del Museo Nacional de Arquitectura y Urbanismo, y miembro de las comisiones técnicas del Patronato de la Alhambra y Generalife y del Centro Andaluz de Arte Contemporáneo. Preside la Fundación Arquitectura Contemporánea.



EL ESPECTÁCULO DE LA ARQUITECTURA*

La arquitectura siempre ha sido una piedra de toque en el paisaje de las exposiciones universales. Sin proponérselo, la primera gran exposición de Londres de 1851, celebrada en el Palacio de Cristal, construido por un diseñador de invernaderos, ha sido considerado un hito en el aparición de valores arquitectónicos contemporáneos de abstracción y rapidez constructiva, aspectos bien alejados de las convenciones estéticas que los arquitectos al uso practicaban a mediados del siglo XIX. Las exposiciones francesas reflejaron una similar alteración de ideas y prácticas edificatorias; ahí está la torre Eiffel, universalmente conocida por el nombre del ingeniero que la construyó para la Exposición Internacional de 1889, al cumplirse un siglo de la Revolución.

Una revolución arquitectónica, por tanto, que contribuyó a consolidar innovaciones que fueron incorporándose al acervo de la cultura contemporánea; del mismo modo que, en los pliegues de la complejidad histórica, sobrevivieron, bajo nuevos parámetros, valores substanciales de la arquitectura. El siglo XX ha sido prolijo, azaroso, como hoy sentimos intensamente en su última década, y lo ha sido también, como no podía ser de otra manera, en el campo de la arquitectura. El arco del siglo ha abierto y cerrado todo tipo de visiones de una sociedad nueva; a esa ilusión pertenece el modelo de exposición universal que, superada su mera condición comercial y de celebración nacionalista, desde la Segunda Guerra Mundial participó de una especie de panacea del Hombre benéfico mientras la guerra fría y las guerras calientes locales, sobre un fondo de insolidaridad internacional, simulaba una armonía inexistente.

La Exposición de Sevilla pertenece a ese horizonte, y las alteraciones que están aconteciendo en el mundo le ha alcanzado de lleno. Su implantación participó todavía de un modelo desarrollista, propio de los sesenta y de naciones septentrionales y avanzadas. La paradoja fue que la bonanza de la economía española de los ochenta contribuyó a su construcción. Y aún más paradójicamente el proceso fue auspiciado, tras una prolongada duda, con la energía política de la continuidad del gobierno socialista. Esta especie de carambola, por una vez, favoreció a la doctrina del reequilibrio territorial. En esa perspectiva se produce lo que es el gran logro de la Expo'92: inversiones públicas en infraestructuras y equipamientos que contribuyen a hacer de

* *El Mundo/ The Guardian/ Il Corriere Della Sera*, magazine “'92. Un reto para España”, marzo 1992, p. 6.

Sevilla una ciudad modernizada, menos distante en sus atributos urbanos y metropolitanos de los anteriormente alcanzados por otras ciudades.

La arquitectura, en cuanto que instrumento de la economía urbana, ha participado de ese proceso de forma destacada, pero arrastrando las distintas contradicciones que, dado su otro carácter cultural, se hacen evidentes para quienes estén en disposición de entender las dos caras de la moneda. Muy simplídicamente puede decirse que los agentes operativos más vivaces, con mejores instrumentos administrativos y económicos, la Junta de Andalucía y la Sociedad Estatal Expo'92, han jugado dos papeles dialécticos: la segunda, operando una urgente filosofía ingenieril de eficacia, la primera, recurriendo al papel de los arquitectos como inventores de imágenes.

La serie de puentes generosamente trazados sobre un Guadalquivir redivivo habla con elocuencia: multimillonarios y hermosos excesos, como el del Alamillo (Calatrava), pura forma que muestra la condición bifronte (arquitecto-ingeniero) de su autor, o el del Quinto Centenario (Fernández Ordóñez y Martínez Calzón), evocación estética de la clásica ingeniería; y entre ambos, la perfección y justa medida de la denominada pasarela de Cartuja (Viñuela, Leonhardt).

La arquitectura de autor emerge con decisión fuera del recinto de la Expo. Con mayor o menor acierto, obras como la Estación de Santa Justa (Cruz y Ortiz), el nuevo aeropuerto (Moneo), el Teatro de la Maestranza (Marín, Pozo, Yanes), la Consejería de Agricultura (González Cordón), Torre Triana (Oiza), entre otras, incluyendo la prolija rehabilitación del conjunto de la antigua Cartuja de las Cuevas, constituyen una apuesta decidida cuyo trasfondo cultural es evidente. Dentro del recinto, como habitualmente sucedió en anteriores eventos, entre decenas de edificios, permanentes o efímeros, la cualidad deslumbrante pugna por hacerse presente de manera somera en una atmósfera enrarecida. Japón (Ando) o el Reino Unido (Grimshaw), pertenecen a ese reducido grupo de pabellones en los que se refleja una correcta sintonía de los gobiernos con lo que mejor les pueda representar, junto a numerosos ejemplos de componendas, con el caso de Estados Unidos a la cabeza. Para la arquitectura española podría establecerse una pauta similar: ¿el Pabellón de España (Cano Lasso) representa realmente su vibrante realidad actual? Igual podría decirse, pienso, de los pabellones catalán y vasco, mientras comunidades como Aragón, Asturias o Castilla-La Mancha, entre otros afortunadamente, dan el tono debido. Con los espacios para espectáculos cabría parecidas consideraciones. Desde un principio dije que el Pabellón de la Navegación (Vázquez Consuegra) era el mejor de los edificios oficiales de la Expo, ¿no se habrá perdido la oportunidad de haber confiado más en los buenos arquitectos sevillanos ausentes, y presentes, en el recinto?

El espectáculo de la arquitectura está servido. Al margen de cualquier consideración crítica, una acumulación tan opulenta, no puede ser desaprovechada. Cuando tras el 12 de octubre hayan pasado los cincuenta mil espectáculos, será la hora de la verdad de la transformación física.

CUADRO DE INTERIOR SEVILLANO*

Los aspectos en que se desarrolla la vida de una ciudad, las actividades económicas, las administrativas e institucionales, los usos de la religión y del ocio, que empapan la vida social toda de Sevilla, configuran sus elementos urbanos singulares, aquellos que marcan los paisajes de la ciudad, entre los que destacan algunos monumentos reconocidos universalmente. Por otra parte, nadie niega como en la caracterización de la ciudad, la musculatura de su impronta la constituye el case-río, desde las casas señoriales a aquellas otras más modestas y numerosas que jalonan el fluir complejo y variado de calles y plazas, pasajes y adarves.

El visitante que descubre Sevilla encuentra mil emociones callejeando por la ciudad, máxime si no se resiste a la atracción de los espacios interiores. La transición de los zaguanes de las casas abiertas, los más enjundiosos apeaderos en las mansiones principales, su trascendida condición en los recoletos compases conventuales, junto a tantas formas de veladura y ocultación del interior de patios, jardines y huertas que conforman el corazón de las manzanas de la antigua ciudad, constituyen una estructura de inimaginable riqueza de ambientes todos ellos hermanados por una profunda y común manera de habitar bajo las condiciones antropológicas que clima y cultura condicionan mutuamente en el transcurso fluido del tiempo.

Poemas para una ciudad.

Los poetas que en Sevilla han sido han expresado, con la sutileza de su palabra, la atmósfera de esta ciudad interior que, desde su fundamento clásico y musulmán, ha ido tolerando modos de engarzar el espacio público y el privado en un tránsito de aparente continuidad. Desde que a finales del siglo XVI Mateo Alemán hablara, al referirse a Sevilla, de “un olor de ciudad, un otro no se qué”, quedaba servida la divagación y lo indefinible. En el siglo XX, José María Izquierdo y Joaquín Romero Murube celebraron una y otra vez la ceremonia de sus sentimientos desatados por el carácter de la ciudad, y a su ensimismamiento contribuyeron no poco. De él se zafó el más grande todos ellos, Luís Cernuda, de quien Juan Ramón Jiménez dijo, “libre de Sevilla, lo siento más enjaulado de arquitecturas de Sevilla...”.

* *Diseño Interior*, 27, Madrid, julio-agosto 1993, pp. 4-5.

Esas arquitecturas son la ciudad que percibe al entrar en ella Pedro Salinas y que nos cuenta en *Vísperas del gozo* (1926): “El auto ceñido estrechamente a derecha e izquierda por casas, empezaba su heroico viaje. La calle, inmóvil, pero poseída con la marcha del coche de una actividad vertiginosa y teatral, empezó a desplegar formas, líneas, espacios multicolores y cambiantes, rotos, reanudados a cada instante, sin coherencia alguna, y con idéntica rapidez y destreza con que muestra un prestímano los coloridos objetos que le van a servir en su juego, más que para el público los vea, con el malicioso propósito de que su rauda sucesión cree una imagen confusa y apta para cualquier engaño en la mirada del espectador. Sí, probablemente en cuanto todo aquello se aquietara, de esta confusión de colores iba a salir limpia y total, llanada del Guadalquivir. Pero por ahora no se veía ni ciudad, ni calles, ni siquiera sus últimos elementos, casas. Todo lo que aprehendían los ojos eran fragmentos, cortes y paños de muros, rosa, verde, azul, y de trecho en trecho, como un punto redondo y negro que intenta dar apariencias de orden a una prosa en tumulto, un portal en el que se hundía la mirada siempre demasiado tarde, porque apenas llegada a la cancela y dudosa de por cuál de aquellos geométricos pasajes entrarían en el presentido patio, ya empezaba de nuevo otra casa, dejándose atrás aquella: una pared de colores, la arista de una esquina brusca, una reja, cerrada casi siempre, pero que una vez mostró una patética prisa, cautiva detrás de sus barrotes como una gacela, una luz tiernísima y sin



nadie, de cuarto habitado, de cuarto de donde se acaba de ir, adonde volverá dentro de un momento alguien que nunca veremos”. Ninguna manera mejor, ni más moderna, de atisbar Sevilla que esta descrita por Salinas.

Luego, a pié –el único modo de apreciar la realidad compleja de la vieja urbe, callejeando por las antiguas collaciones– nos van saliendo al paso uno tras otro los focos del espacio interior, los tránsitos, las rasgaduras sutiles, las invitaciones que no lo son del todo, las adivinanzas de una realidad insinuada, los ámbitos del reposo para el curioso, la estancia introductoria para el convidado, el frescor ofrecido al pasajero, la trémula espera para el que ofrece o pide, la seguridad preciosa pero elegantemente dispuesta del que habita, la marca de la solera antigua o nueva de la familia dueña, y otras tantas facetas de la vida cotidiana. Y después, si cupo trascender zaguanes, apeaderos, compases o cualquier otra modalidad de cielo enmarcado por la voluntad privada, podremos acceder, quizá, al patio accesible de la casa, pues puede haberlos más recónditos y reservados, o a los claustros del convento que nos permita la regla, o la venia obtenida si la clausura lo exige.

Los paisajes escondidos.

Por mor de la historia contemporánea, desde las vicisitudes desamortizadoras, habrá ocasiones para la paradoja, el claustro conventual que devino en salón del Círculo de Labradores; y en otras la libertad con la que los regionalistas del primer tercio de siglo construyeron sus analogías estilísticas o tipológicas, podremos comprar telas entre columnas clausúrales en los Almacenes Peyré, departir con amigos alrededor del patio del Hotel Alfonso XIII, o circular, si procede en las circunstancias castrenses, por el patio que debió serlo de Universidad Obrera, según decía el proyecto original para la Plaza de España de la Exposición Iberoamericana.

Se establece una continua paradoja entre los espacios claustrados interiores que celebran su original condición reservada de modos muy diversos, y aquellos que la trasmutan al sistema de la arquitectura pública. Creaciones arquitectónicas originalmente privadas que devienen en ámbitos plurales y hasta bulliciosos. Cuestión que no debemos achacar sólo a la quiebra actual de significados sino a una mucho más antigua que radica en el mismo modelo habitativo urbano, una vez la implantación edilicia va madurando con la propia evolución de los predios que separan y constituyen la arquitectura, al tiempo que forman el vacío común del espacio público. Así, entre la casa unifamiliar con patio y el corral de vecinos se establece una dicotomía largamente centenaria, incrementada al vivir Sevilla su bulliciosa vicisitud de cabecera de la colonización americana. De ello quedó huella persistente, y no pocos de distinta magnitud han llegado a nuestros días. En el siglo XIX y aún a comienzos del XX se levantaron no pocos ensayos para

la concentración de vecinos de reducidos medios, y algunos hermosos pasajes, así llamados por permitir incorporar el nuevo paradigma del tránsito a un modo de vida tradicional.

De la compleja realidad de la residencia urbana sevillana a finales del siglo XIX da cuenta Luís Montoto en su estudio sobre los corrales de vecinos publicado por capítulos en la revista *El Folk-Lore Andaluz*. Así distingue entre el cotarro, la casa de dormir, el corral de vecinos, la casa de vecinos, el partido de casa, la casa y el palacio, y añade como “desde el cotarro hasta el palacio, esto es, desde el chiribitil donde se confunden bajo la mal urdida manta de la miseria, sexos y edades, hasta el suntuoso edificio que se enorgullece de su independencia de las casas, media la gradación o la escala porque el pobre sube a ser rico o el rico baja a ser pobre”. Con lo que casas que fueron notables devinieron en cobijo de numerosas familias modestas, mientras se incrementaba el número de edificios específicamente inventados a ese fin, y donde la vida llegó a alcanzar cotas de extraordinaria intensidad. Algunos conservaron su carácter, otros cayeron destruidos, y algunos quebraron su condición popular para convertirse en remozados apartamentos o estudios. Este fue el destino del más afamado de todos, el Corral del Conde, que llegó a ser declarado Monumento Nacional en los primeros setenta, y para el que redactó Aldo Rossi un proyecto de rehabilitación.

El estímulo del pasado.

Cuenta este arquitecto en su *Autobiografía científica* como “el interés científico de la búsqueda alejó de mí la fantasía que conforma las relaciones, que es lo más importante”, y como esa fantasía renació en los corrales sevillanos despertando su antiguo interés por los espacios interiores propios de la forma de vida de las casas del viejo Milán. El estímulo de Sevilla le hace retomar las referencias a imágenes de espacios y detalles delicados de los corrales: “en los mayores y más antiguos, en los largos y estrechos cruzados por escaleras y terrazas, en las verdes columnas de fundición, del primer novecientos, construcciones de la vida de un proletariado urbano con una imaginación aún rica”. Esta sintonía con la morfología tradicional y la revalorización del patrimonio completo de nuestras ciudades históricas, articulada por la doctrina y la práctica urbanística en la etapa final del siglo XX, han encarnado decididamente en Sevilla. Lo que primero fueron años de estudio de la ciudad, devino en una colección de ensayos de intervención sobre el espacio de la casa patio, como los realizados por José Ramón Sierra, siempre despierto al compromiso del tiempo presente.

Nada, pues, de melancolía aparente, menos de pintoresca complacencia con convenciones vulgares insensibles. Lo popular y lo vulgar son cosas distintas, como también lo son la serenidad y la convención. Así, pues, a veces se reiteran



gestos populares, otras lo son serenos, ejemplos hay y más habrá. Otras, las mejores, emergen gestos nuevos, como en los buenos momentos de nuestro pasado, que se acoplan en esa transformación continua que hace de Sevilla la ciudad del gozo estético para quien tiene la fortuna de apreciarlo. A ello invitamos. Vengan los de fuera con la disposición de un Salinas o un Rossi. Despiértense los de aquí a gustar lo que ignoran. ¿Habrá un día en que el espíritu de Cernuda vuelva a resituir la rota serenidad de su juventud, algo más que aquel quejido agudo de la vela del patio al descorrerse?



Antonio Porras Nadales





PERFIL

Antonio Porras Nadales (1952) es Catedrático de Derecho Constitucional en la Facultad de Derecho de la Universidad de Sevilla. Con anterioridad ha sido profesor en las Universidades de Córdoba, Huelva y Pablo de Olavide.

Licenciado en Derecho (1974) y Doctor en Derecho (1978) por la Universidad de Sevilla, ha ostentado diversos cargos académicos; catedrático de Universidad desde 1988, con cinco sexenios de investigación, ha dirigido y participado en diversos grupos de investigación nacionales e internacionales. Premio nacional de Investigación del Centro de Investigaciones Sociológicas 1983 con su “*Geografía electoral de Andalucía*”, ha sido traductor y editor de la Enciclopedia de Diderot y coeditor del *Estudio sistemático sobre el Estatuto de Andalucía* (cuatro volúmenes, Ariel, 1990).

Entre sus líneas de trabajo destacan monografías en el campo de la teoría del estado y la evolución del estado social (*Introducción a una teoría del estado postsocial*, PPU, 1988), representación política (*Representación y democracia avanzada*, CEC, 1994; *El debate sobre la crisis de la representación política*, Tecnos, 1996) y estado autonómico (*Diagnosis y programación política en el Estado autonómico*, IAAP, 1996).

Impulsor de los enfoques de políticas públicas y nueva gestión pública en Andalucía, a través de diversos programas de doctorado apoyados por el Instituto Andaluz de Administración Pública y diversas publicaciones sobre el tema; ha sido miembro del Consejo Asesor para la Segunda Modernización de Andalucía.

Ha desarrollado investigaciones y publicado numerosos artículos, entre otras materias, sobre rendimiento institucional y autonómico, evolucionismo jurídico y derecho regulativo, programación de la acción de gobierno, *Ombudsman* y defensores del pueblo en España y Andalucía.

Es miembro del consejo asesor y colaborador habitual de diversas revistas científicas.



SECRETOS ELECTORALES*

La noticia, en apariencia intrascendente, ha pasado casi desapercibida: al parecer, en su última sesión de trabajo, el selecto equipo electoral del Partido Popular ha establecido toda una serie de medidas de seguridad para evitar cualquier tipo de filtraciones sobre su futuro programa.

Debe entenderse que no se trata de que el programa electoral sea una especie de secreto de estado, sino de un conjunto de precauciones destinadas a evitar lo que hace tiempo se viene ya produciendo: que los programas electorales se copian unos de otros. Atrás quedaron aquellos viejos y heroicos tiempos en que las diferencias ideológicas entre los partidos eran tan drásticas que la posibilidad de una coincidencia de propuestas resultaba prácticamente imposible: los partidos de derechas tenían –se supone– unos programas de derechas y los de izquierdas unos programas de izquierdas.

Pero ahora resulta que las propuestas electorales se han convertido ya en un conjunto de medidas creativas al servicio de una estrategia comercial, similares a las que ponen en marcha las empresas privadas. Y del mismo modo que la compañía Coca-Cola procura ocultar sus estrategias comerciales ante su competidora la Pepsi-Cola, los partidos deben establecer medidas preventivas ante los riesgos de espionaje por parte de sus competidores.

Nadie parece acordarse ya del famoso “caso Watergate” en los años setenta, que llevó hasta la dimisión del Presidente Richard Nixon por un asunto de espionaje entre partidos, en el más sonado proceso de *impeachment* de la historia política norteamericana. Ahora, las ideas originales que puedan aportar los “creativos” de los distintos partidos se convierten en propuestas seductivas que pueden ser “robadas” por otros partidos. La transparencia del mercado de las ideas se convierte así en un auténtico obstáculo para la competencia política.

Los propios hechos demuestran que tales iniciativas –por más que puedan parecer auténticas fulleras– acabar produciendo incluso una evidente rentabilidad electoral: así el éxito del partido socialista de Canarias en las últimas elecciones autonómicas se produjo tras comprobarse que habían copiado literalmente el programa de *Ciudadanos por el Cambio*, de Cataluña.

* Grupo Joly Andalucía, enero 2008

Lo realmente singular no consiste en el descubrimiento de las trampas y engaños que rodean al proceso electoral sino en lo que se deduce de este fenómeno: en primer lugar, que las diferencias ideológicas entre los partidos se han acabado convirtiendo en simples retóricas competitivas y que en consecuencia las claves del éxito electoral dependerán del puro marketing político. Los enfrentamientos, las discrepancias, la bronca reiterada, no son en realidad el reflejo de trincheras políticas ideológicamente diferenciadas sino simples estrategias orientadas a asegurar la hegemonía en el mercado electoral.

En segundo lugar, que el mecanismo de la representación política hace tiempo que ha dejado de ser un proceso de agregación de demandas sociales a efectos de su conversión en estrategias de gobierno, para transformarse en un puro juego competitivo movido por las ofertas seductivas de unos partidos que no se enfrentan entre sí para imponer determinadas concepciones del mundo o para desarrollar estrategias transformadoras de la realidad, sino para ganar en el mercado de votos. Y lo mismo que sucede con las estrategias comerciales de las empresas privadas, lo importante son las ideas brillantes y originales para desplegar la correspondiente campaña publicitaria.

Pero lo verdaderamente dramático sería más bien comprobar que, tras la relativa banalidad de las propuestas programáticas, lo que se oculta al final es una auténtica falta de ideas acerca de qué hacer con el gobierno, es decir, de cómo gobernar una vez que se ganan las elecciones. Tomar propuestas de aquí o de allá a ver si funcionan: propias o ajenas, qué más da. Y entonces resulta que lo realmente importante no es gobernar sino conquistar el gobierno. El gobierno no es un medio de acción sino un fin en sí mismo.

Nuestro proceso de modernización democrática ha avanzado tan aceleradamente que al final hemos acabado por darle la vuelta completa al circuito para acabar en el punto de partida: no se compite para gobernar sino para ganar. En consecuencia el gobierno ya no puede ser entendido como un instrumento diseñado para resolver problemas sociales o para atender al bien público de la nación, sino que se ha convertido en un fin en sí mismo: o sea, es como el premio que reciben los ganadores. Y el premio, ya se sabe, consiste en el reparto del botín en forma de nombramientos de altos cargos y control del presupuesto público.

LA POLÍTICA DE IGUALDAD*

Constituye, sin duda alguna, la política estrella. La única que consigue movilizar las ilusiones y los esfuerzos de todo tipo de organizaciones y colectivos progresistas. Seguramente también la más rentable electoralmente. Es posible que la clave de su éxito se deba a que constituye una especie de punto de encuentro entre las viejas tradiciones de la socialdemocracia europea y los nuevos movimientos anti-globalización.

Por eso, hace tiempo que las elaboraciones teóricas y doctrinales más actuales han entendido que debía darse por superada la vieja concepción formal de la mera “igualdad ante la ley”: una construcción de la burguesía del siglo XIX tras la que se escondía el predominio de los varones propietarios y que en la práctica impediría el desarrollo de políticas activas en favor de los más desfavorecidos. La política de igualdad pretende recoger así la más noble tradición histórica del *estado de bienestar* y su apuesta por la solidaridad, imponiendo actuaciones positivas de los poderes públicos que deberán desagregarse atendiendo a las diferencias existentes en la propia realidad social: diferencias de género, socioeconómicas, de culturas o tradiciones, de procedencia según los flujos de migración, y por supuesto diferencias de religión y de creencias. Todas ellas merecedoras de un tratamiento respetuoso y distinto, exigiendo en su caso actuaciones de discriminación positiva.

Por más que numerosos juristas no dejen de mesarse los cabellos ante el impacto fragmentador y deconstructivo que este tipo de políticas provocan sobre el consagrado postulado de la igualdad ante la ley y sobre las exigencias de una configuración coherente del ordenamiento jurídico, parece evidente que la nueva política de igualdad se acaba traduciendo en la paradójica emergencia de un universo social de tipo *posmoderno* caracterizado por la diversidad, la heterogeneidad y el respeto a lo diverso, tras el que subyace la confusa polémica entre las nociones de interculturalidad y de multiculturalidad; una polémica semántica que, en todo caso, no consigue alterar la deriva histórica hacia una realidad fragmentaria y compleja, donde la responsabilidad de los poderes públicos parece que debe consistir en atender de una forma diferenciada a las diversas problemáticas sociales que genera el universo globalizado del siglo XXI.

* Grupo Joly Andalucía, agosto 2006

El problema consiste en que, teóricamente, la política de la diversidad y la diferencia se supone que debe coexistir con el propio *estado de bienestar*, implicando unas exigencias de solidaridad que vinculan a todos los ciudadanos. Pues al final, las políticas de asistencia a los más desfavorecidos requerirán del apoyo del presupuesto público, es decir, del dinero de todos. Y aquí es donde emerge la contradicción: porque si la solidaridad es por definición una exigencia transversal y universalista, que debe permitir la aplicación de los recursos públicos a determinadas demandas o necesidades sociales contando con el apoyo de todos, el problema consiste en cómo cuadrar el círculo de un desarrollo expansivo de la solidaridad ante un universo social fragmentado, compartimentalizado, deconstruido y dividido en realidades autónomas de tipo social, cultural o religioso. ¿Es posible aplicar el valor universalista y racionalista de la solidaridad a una realidad fragmentada y dividida, tras la que emergen múltiples egoísmos sociales? ¿Es posible atender con los recursos de todos a las necesidades singulares de cada colectivo, de cada comunidad, de cada grupo social, a través de políticas activas que deben apoyarse en la financiación pública?

Se trata de un problema que, por su dificultad, procura eludirse bajo la varita mágica de imaginar que la hacienda pública estará siempre rebosante de caudales dispuestos a ampararnos a todos bajo la cobertura del estado protector. Pero en la práctica el valor solidaridad sólo se ejerce socialmente de una forma activa y responsable allí donde existe un cierto grado de homogeneidad o de unión entre todos. Este era el auténtico sentido comunitario que tenía el estado del siglo XX cuando consiguió dar a luz al hallazgo del *estado de bienestar*: el último gran impulso de la modernidad occidental.

El problema es que una realidad social fragmentada, cuajada de egoísmos difusos, corre el riesgo de debilitar los vínculos solidarios, suscitando la respuesta alternativa de que las diferencias se las pague cada cual de su propio bolsillo. Esta realidad nos resulta relativamente fácil visualizarla en su proyección territorial explicando el egoísmo de ciertas comunidades autónomas; pero el proceso de feudalización de la realidad contemporánea se proyecta igualmente en sus múltiples recovecos sociales, afectando a todo tipo de grupos, comunidades o colectivos diferenciados. Cuando los viejos revolucionarios desplegaron sus consignas de libertad, igualdad, solidaridad, seguramente no eran conscientes del cúmulo de contradicciones históricas que acabarían emergiendo al cabo del tiempo.

Saturio Ramos Vicente





PERFIL

Profesor Titular del Departamento de Física de la Materia Condensada de la Universidad de Sevilla, nació en Piornal (Cáceres) donde estudió por libre el bachillerato y la carrera de Magisterio. Tuvo que desplazarse a Cáceres para estudiar el preuniversitario en el instituto El Brocense y posteriormente cursó el selectivo de ciencias en la universidad de Salamanca. Buscando un punto de encuentro entre los consejos de su padre para que estudiara ingeniería y sus inquietudes humanísticas y sociales, decidió trasladarse a Sevilla para estudiar la carrera de Física en la entonces Facultad de Ciencias ubicada en la Fábrica de Tabacos.

Delegado de curso y de la sección de Física de la Facultad, participó activamente en el movimiento estudiantil y, posteriormente, desde la coordinadora de penenes, en el movimiento de profesores no numerarios que jugaron un papel relevante en las luchas por las libertades y la democratización de la universidad en la última etapa de la dictadura franquista.

Doctor en Ciencias Físicas por la Universidad de Sevilla ha impartido clases teóricas y prácticas de Mecánica y Termología, Mecánica y Ondas, Termodinámica y Física Térmica en treinta y siete años de dedicación exclusiva a la docencia y la investigación, pasando por las distintas, e inicialmente precarias, categorías del profesorado: profesor Ayudante de Clases Prácticas (1970-1980), profesor Adjunto Interino (1980-1983), profesor Adjunto Contratado (1983-1985), profesor Titular de Universidad (1985-).

Miembro del grupo de investigación FQM 130, “Propiedades Térmicas y Dieléctricas de Sólidos”, pertenece también al Instituto de Ciencia de Materiales, centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universidad de Sevilla, habiendo participado en múltiples proyectos de investigación conseguidos en convocatorias competitivas. Su producción científica aporta más de setenta contribuciones, en su mayoría artículos publicados en revistas internacionales, teniendo reconocidos cinco tramos (sexenios) de valoración positiva por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora. Como responsable de la propuesta y aplicación del segundo y tercer Plan Propio de Investigación ha

puesto en marcha, dirigido e impulsado la colección de Divulgación Científica de la universidad de Sevilla de la que se llevan editados diez volúmenes, más dos que están en pre-edición.

Su constante preocupación por la política académica y universitaria, desde la época de estudiante, se refleja en una intensa participación durante toda su vida universitaria en los órganos de gobierno de la universidad. Miembro de la Junta de Facultad de Física, del Consejo de Gobierno y del Claustro de la Universidad, ha sido también Vicedecano y Decano de la facultad y actualmente, desde julio del año 2000, Vicerrector de Investigación de la Universidad de Sevilla.

RANKING A LA CARTA*

Supongamos que la, por ahora, inexistente universidad de Piornal, pueblo en el que nací, presenta un proyecto a la convocatoria competitiva del Plan Nacional de Investigación con resultado de aprobación y propuesta de financiación por la comisión de expertos. Supongamos que en la misma convocatoria presenta la universidad de Harvard cien proyectos de los cuales es rechazado uno por alguna razón que se nos escapa, pero que no viene al caso. Conocido el resultado el alcalde-rector de mi pueblo, que sabe dividir muy bien, anuncia con orgullo en el discurso de inauguración del curso que su universidad es la número cero porque está por delante de la que todo el mundo considera la número uno del mundo, en porcentaje de éxito investigador. La prensa local publica la sorprendente pero jubilosa noticia en titulares de primera página.

¿El lector piensa que el supuesto referido podría ser un chiste? Se equivoca: alguna prensa nacional y regional sería se ha hecho eco de un ranking de éxito investigador de universidades, utilizado en un conocido informe anual sobre innovación como medida de excelencia, comparando sencillamente los proyectos presentados con los proyectos concedidos. La cultura competitiva y televisiva de la gente, con tanta operación triunfo, eurovisiones, top-manta, radio-top y top-fútbol-el mejor equipo del mundo- está llevando a un consumo irreflexivo de listas que ordenan lo mejor de cualquier cosa, sin garantía de rigor metodológico, y que cada uno utiliza como le viene bien.

Si las universidades de Harvard y de Cambridge son la número uno o la dos del mundo es difícil de evaluar y no tiene trascendencia para la comunidad científica. Lo que sí la tiene es que ambas son de las mejores, contadas utilizando los dedos de una sola mano y que ninguna de las españolas puede aspirar a estar en este siglo entre las cincuenta mejores. Dicho de otra manera, lo que realmente se puede afirmar con reducido margen de error, si se utilizan distintas fuentes y criterios contrastados, es la situación de una universidad en tramos de calidad y excelencia dentro de un contexto regional, nacional o mundial; el análisis temporal permitiría determinar cómo es la tendencia en un periodo de tiempo de varios años.

Podemos hacer un ejercicio de aproximar la situación de la universidad de Sevilla utilizando datos externos. El último informe del Instituto de Educación

* *Diario de Sevilla*, 26 junio 2007

Superior de la Universidad de Shangai nos sitúa entre los puestos cinco y nueve de las más prestigiosas de España. El Instituto valora fuertemente el haber tenido un premio Nobel, misión difícil en nuestro contexto. Pero no se puede negar como factor de prestigio el haber conseguido en los últimos veinte años dos premios Príncipe de Asturias, tres Nacionales de Investigación, cinco Rey Jaime I y quince Andalucía de Investigación.

Recientemente el Centro de Información y Documentación Científica del CSIC publicaba el ranking español de universidades en la web; la Universidad de Sevilla aparece en segunda posición en esta evaluación de la presencia, visibilidad e impacto en la red. Utilizando un indicador, conocido como índice h, para cuantificar la producción científica se publicaba en una revista de la Real Sociedad Española de Química una clasificación de las universidades públicas españolas donde la de Sevilla ocupa la sexta posición. Añadir que, según el Ministerio de Industria, la de Sevilla es la tercera universidad que más patentes ha solicitado en el periodo 1997-2005.

Hace unos días se publicaba un artículo de opinión en este periódico donde se destacaba en titulares que “la Universidad de Sevilla, a pesar de los presupuestos cada vez más generosos que maneja, cae en picado en casi todas las estadísticas de excelencia”. No es verdad. Presupuestos generosos los de las madrileñas y catalanas que en series temporales casi duplican el gasto por alumno, profesor e investigador de las andaluzas.

A pesar de ello nuestros investigadores consiguieron, en la última convocatoria pública competitiva del Plan Nacional, cotas de financiación jamás alcanzadas, superando los once millones de euros, lo que nos ha situado en cuarta posición entre todas las universidades españolas. Si se analiza la curva de los últimos veinte años de producción científica en revistas del prestigioso Institute for Scientific Information (ISI) puede constatar que, desde los doscientos artículos de los años ochenta, se ha superado la barrera de mil en el dos mil cinco. Solución del ejercicio: estamos en el primer tramo, entre las mejores universidades de España.

SEVILLA TIENE ALGO MÁS*

Sevilla se encuentra en plena efervescencia, acudiendo presta y con entusiasmo a la cita anual más importante, afinando los cinco sentidos para recibir y disfrutar de sus fiestas de primavera. La Semana Santa y la Feria conforman una parte esencial de la Sevilla eterna, sus logos aparecen en lugar destacado en la tarjeta de visita que la ciudad exhibe cuando pasea sus señas de identidad por todo el mundo. Y el mundo responde reconociendo que esta tierra tiene un color, un sabor y un olor especial.

Pero afortunadamente, gracias al trabajo cotidiano y al buen hacer de muchos, Sevilla también comienza a ser reconocida, en estos albores del siglo XXI, como una ciudad que apuesta por el conocimiento, la investigación científica, el desarrollo y la innovación. La posición de la Universidad de Sevilla en los ámbitos nacional e internacional en cuanto a producción científica, teniendo en cuenta que nuestro país no es una superpotencia científica, la excelencia contrastada de un buen porcentaje de sus grupos de investigación, la cantidad y calidad de las titulaciones que se imparten, el alto número de cursos de postgrado, las menciones de calidad, la oferta cultural, los edificios y campus universitarios, ... son rasgos de distinción que están reclamando una mejor posición del logo de la universidad en la tarjeta de visita de la ciudad.

La última semana han tenido lugar tres acontecimientos que por su trascendencia futura no deben pasar desapercibidos para los ciudadanos. Tomando en cierto sentido la parte de certeza que pudiera tener la frase de Jorge Luis Borges “a todos la vida les da todo, pero los más lo ignoran”, queremos contribuir, aunque sabemos que no es fácil, a que los más puedan ser menos.

Por orden cronológico el primer evento tiene que ver con la transferencia del conocimiento que genera la universidad hacia el tejido industrial. La sociedad actual demanda de la universidad ampliar su misión histórica docente e investigadora a la transferencia de tecnología. A ello responde la inauguración y puesta en marcha de un laboratorio conjunto de investigación, desarrollo e innovación (LUSEND) entre la Universidad de Sevilla y la empresa Endesa. El laboratorio se integra en el Centro de Investigación, Tecnología e Innovación de la universidad

* *Diario de Sevilla*, 13 abril 2006

y se convertirá en un referente internacional para la aplicación de tecnologías analíticas, seguimiento y diagnóstico de las redes eléctricas.

Un alcance distinto, aunque en la misma línea de poner el conocimiento al servicio de la sociedad, tiene el convenio firmado, con todas las bendiciones del Presidente Chaves, por la Universidad de Sevilla, el Centro Superior de Investigaciones Científicas y las Consejerías de Innovación, Ciencia y Empresa y Salud, para la creación del Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS). Se trata de poner un gran centro biomédico de investigación traslacional –investigadores y médicos clínicos trabajando conjuntamente– en el corazón del hospital Virgen del Rocío.

El éxito de este centro viene avalado por el trabajo desarrollado en el hospital, a lo largo de los últimos cinco años, por grupos de investigación del Departamento de Fisiología Médica y Biofísica de la Universidad de Sevilla, liderados por el catedrático Dr. José López Barneo que se ha convertido en un referente mundial en su área. Las televisiones no suelen escatimar espacios cuando algún famoso decide desplazarse a Estados Unidos para someterse a tratamiento en algún centro médico, pero lo que mucha gente desconoce es que, en general, la asistencia hospitalaria en Sevilla es de primer nivel y que ahora se va a sumar, en un corto plazo, la puesta en marcha de un centro pionero en España de investigación biomédica, básica y clínica.

El tercer acontecimiento importante para la ciudad, en el ámbito de la ciencia, ha sido la inauguración hace pocos días del Centro Andaluz de Investigación en Biología Molecular y Medicina Regenerativa (CABIMER), con el aval político y mediático del Presidente José Luis Rodríguez Zapatero. El aval científico lo van a poner las universidades de Sevilla y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas que, junto a la Consejería de Salud y la de Innovación, Ciencia y Empresa, han puesto en marcha este centro mixto. Todas las instituciones están haciendo un gran esfuerzo por responder a las expectativas de excelencia generadas en las áreas de Biología Molecular, Terapia Celular y Medicina Regenerativa, siendo la aportación científica inicial de la Universidad de Sevilla la adscripción al centro de uno de sus mejores grupos de investigación del Departamento de Genética liderado por el catedrático Dr. Andrés Aguilera.

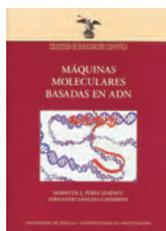
Son ejemplos destacados dentro de un contexto de ebullición científica más amplio que nos permite afirmar, si se mantiene el impulso a la investigación avanzada anunciado por los Presidentes Zapatero y Chaves, que la ciudad de la Giralda puede comenzar a ser conocida en el mundo por algo más que la belleza de sus monumentos y tradiciones.

Afortunadamente Sevilla tiene muchas razones para sentirse especial, pero, sin renunciar a las cosas que más quiere, debe esforzarse más por querer ser también una referencia en la sociedad del conocimiento. Comenzando por reconocer a sus científicos.



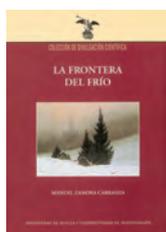
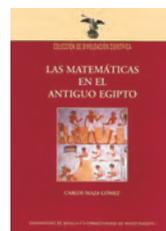


COLECCIÓN DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN



Máquinas moleculares basadas en ADN.
Pérez Jiménez, Mario de J. y Sancho Caparrini, Fernando
Año: 2003
ISBN: 84-472-0777-3

Las Matemáticas en el Antiguo Egipto.
Maza Gómez, Carlos
Año: 2003
ISBN: 84-472-0776-5



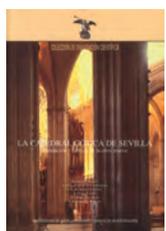
La Frontera del Frío.
Zamora Carranza, Manuel
Año: 2004
ISBN: 84-472-0836-2
Premio 2002/2003
Universidad de Sevilla a la Divulgación Científica

Modernidad del Gótico.
Seis puntos de vista sobre la arquitectura medieval.
Escrig Pallarés, Félix y Pérez Valcárcel, Juan
Año: 2004
ISBN: 84-472-0837-0



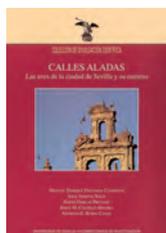
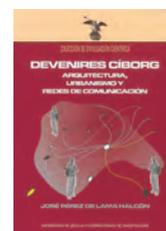
Comunicar a través del silencio: las posibilidades de la lengua de signos española.
Rodríguez Ortiz, Isabel de los Reyes
Año: 2005
ISBN: 84-472-0896-6

Fusiones y adquisiciones de empresas.
Su impacto sobre los sistemas de control.
Escobar Pérez, Bernabé y Lobo Gallardo, Antonio
Año: 2005
ISBN: 84-472-0897-4



La Catedral Gótica de Sevilla.
Ampliato Briones, Antonio L.
Año: 2006
ISBN: 84-472-1063-4

Devenires cibernético.
Arquitectura, urbanismo y redes de comunicación.
Pérez de Lama Halcón, José
Año: 2006
ISBN: 84-472-1064-2



Calles Aladas. Las aves de la ciudad de Sevilla y su entorno.
Figuroa Clemente, Manuel Enrique; Arroyo Solís, Aida; Doblas Pruvost, David y Rubio Casal, Alfredo Emilio
Año: 2007
ISBN: 978-84-472-0949-1

Premio 2005/2006
Universidad de Sevilla a la Divulgación Científica

La Frontera de Doñana.
García Novo, Francisco; Martín Vicente, Ángel y Toja Santillana, Julia
Año: 2007
ISBN: 978-84-472-0950-7



Este volumen recoge una selección de artículos de prensa y de colaboraciones en revistas de divulgación científica realizados por profesores/investigadores de la Universidad de Sevilla durante los últimos años.

Con esta recopilación no exhaustiva se pretende dar una mayor visibilización y permanencia a las aportaciones que, desde la autoridad basada en el conocimiento y la autonomía de pensamiento, han llevado a cabo los autores en los medios de comunicación, participando con ello en los debates de interés social, desde una diversidad de áreas científicas.

Con ello se contribuye a la divulgación del conocimiento y de la reflexión crítica generada en el seno de la Universidad y proyectada a la opinión pública, cumpliendo así una de las funciones que, junto a la docencia, la investigación y la innovación, legitiman la existencia de la universidad pública.



SECRETARIADO D
PUBLICACIONES



ISBN 978-84-472-1126-5



9 788447 211265