
La ciencia y sus culturas

Resúmenes

La biología molecular en el contexto de las culturas del Reino Unido, Francia y Estados Unidos

Pnina Geraldine Abir-Am

Este artículo analiza el contexto cultural del nuevo campo interdisciplinario de la biología molecular en los tres países que más han trabajado en su creación: el Reino Unido, Estados Unidos y Francia. Ahonda en tres aspectos de cada una de estas culturas nacionales que podrían contribuir a explicar su importancia como cuna de la biología molecular: (1) *la cultura política*, especialmente la política científica, como la dimensión que más directamente influye en la producción del conocimiento científico; (2) *la cultura intelectual*, especialmente el papel de los científicos en la tradición nacional de "intelectuales públicos"; (3) *la cultura institucional*, o cultura social y material que predomina en los principales laboratorios e institutos de investigación. El artículo analiza la convergencia de estas tres tradiciones nacionales en los años sesenta, debido al auge de la colaboración internacional y de las instituciones internacionales. Se sostiene que esta tendencia se prolongará durante el siglo XXI, en la medida que la biología molecular se enfrente cada vez más al desafío de un nuevo contexto cultural, a saber, la mundialización transnacional y el multiculturalismo.

La cooperación Francia Venezuela en el campo de la catálisis

Rigas Arvanitis y Hebe Vessuri

Los análisis a nivel micro de colaboraciones científicas entre investigadores de distintos países son particularmente aptos para aprehender los complejos movimientos de producción científica y la posición relativa que ocupa un país en campos científicos particulares, así como la influencia de las variables culturales en la comunicación científica. La forma que asume la colaboración científica es siempre producto de un complejo conjunto de factores y se entiende de distintas maneras según la posición de los actores involucrados. En este artículo examinamos un programa de colaboración de científicos universitarios de Francia y Venezuela, llamado Programa de Cooperación de Posgrado (*Programme de Coopération Pos-graduée - PCP*), que tiene como objetivos la construcción de redes de laboratorios de excelencia por ambas partes, con la participación de socios industriales, con determinación conjunta de los objetivos por las industrias y los laboratorios participantes. El programa de colaboración analizado, con una historia bastante larga y fructífera, es en Catálisis, un área importante desde el punto de vista económico pero también desde el punto de vista geo-estratégico, dada la importancia del recurso petrolero.

Una ciencia para el siglo XXI: del contrato social al núcleo científico

Gilberto C. Gallopín, Silvio Funtowicz, Martin O'Connor, Jerry Ravetz

Este artículo aborda la necesidad, planteada por los desafíos del desarrollo sostenible y por las condiciones cambiantes a comienzos del siglo XXI, de introducir cambios en los métodos y en la

práctica de la ciencia. Los principales desafíos de una "ciencia sostenible" provienen de la creciente complejidad de los niveles ontológico, epistemológico y político, y reclaman una ciencia integrada que vaya mucho más allá de un estilo de investigación interdisciplinario. Se trata de desarrollar, adoptar y divulgar un verdadero modelo de investigación científica de sistemas de complejidad. Los sistemas socio-ecológicos complejos comparten ciertas propiedades fundamentales que requieren cambios en los métodos científicos, en los criterios de verdad y de calidad y en los marcos conceptuales. Estas propiedades incluyen, entre otras, la no linealidad, la pluralidad de perspectivas, la emergencia de propiedades, la autoorganización, la multiplicidad de escalas y la incertidumbre irreductible. Se señalan algunas de las implicaciones del análisis como recomendaciones prácticas. Los autores abogan por la participación de los científicos naturales y sociales en la investigación de las medidas necesarias para desarrollar una ciencia de la sostenibilidad.

Reflexiones sobre el cambio de situación de la Ciencia académica en la India

V. V. Krishna

La ciencia moderna, procedente del contexto colonial del siglo XVIII, tuvo que mantener una larga lucha por liberarse de los tentáculos de la 'ciencia colonial' y avanzar en el proceso de profesionalización hacia la emergencia de lo que se conoce como la comunidad científica india y el desarrollo de la ciencia académica. En este ensayo se analizan diferentes aspectos de esa lucha desde finales del siglo XIX hasta el momento actual. Como se afirman y explican diversos autores, la ciencia académica disfrutaba de una mayor consideración y respeto, y su compromiso con el avance del conocimiento era superior en el período anterior a la independencia que después de ésta. En la etapa actual, la ciencia académica, en sus diversas especialidades, se encuentra relegada debido a la escasa financiación, falta de infraestructura, apoyo y consideración social, en comparación con las llamadas agencias científicas orientadas a una misión, que están bajo los auspicios de las estructuras científicas gubernamentales.

El cambio de modelos en la financiación de la investigación

James Mullin

En este artículo se analizan los cambios introducidos en las políticas gubernamentales en relación con la financiación de la investigación científica, que han ido pasando de la financiación directa y personal al investigador, modelo predominante en el decenio de 1960, a una serie más compleja de formas de financiación, muchas de ellas destinadas al apoyo de amplias redes de investigadores de disciplinas y orígenes institucionales diferentes, que trabajan en cuestiones de posible interés económico o social. Se estudia la aparición de estos nuevos modelos en Canadá, Chile y Sudáfrica.

La comunicación científica a comienzos del siglo XXI

Jane M. Russell

El rápido crecimiento de las tecnologías de la información, de las redes informáticas y de las publicaciones electrónicas ha creado interfaces, vínculos y carreteras que propician el flujo de información formal e informal a escala mundial. La proliferación de ordenadores personales conectados a redes institucionales y mundiales ha potenciado el trabajo de los académicos individuales facilitándoles un rápido acceso a colegas, editores, revistas electrónicas, programas y bases de datos especializadas en cualquier lugar del mundo. La capacidad de estos nodos para interactuar unos con otros ha dado lugar a un intercambio instantáneo de información que facilita todas las etapas del proceso de investigación, y al desarrollo de "colaboratorios", es decir, laboratorios de investigación virtuales. La pregunta que queda por responder es hasta qué punto los cambios de la tecnología están influyendo en la naturaleza esencial de la comunicación académica. ¿La comunicación mediatizada por la informática será una simple facilitadora o una verdadera transformadora? ¿En qué medida los investigadores en diferentes campos del conocimiento han adoptado medios electrónicos para abordar diferentes tareas de investigación? ¿Será el aislamiento de los científicos en la periferia pronto un fenómeno del pasado no electrónico gracias a su inclusión en las redes mundiales? En este artículo abordaremos estos importantes temas sobre la relación entre la tecnología de la información y las prácticas de la comunicación científica en un mundo cambiante.

Centros y periferias: tendencias de la política científica y biología molecular en España

María Jesús Santesmases

La biología molecular se introdujo en los centros de investigación y en las universidades españolas sujeta a dos influencias extranjeras principales. Una de ellas fue la promoción de la política científica y técnica en Europa tras la Segunda Guerra Mundial que llevó a cabo la OECE (desde 1961, OCDE). Por su parte, las ciencias de la vida recibieron un considerable apoyo en los Estados Unidos, por oposición a la física que había producido las bombas atómicas. Las autoridades científicas, académicas y políticas españolas serían sensibles a esas tendencias marcadas desde los centros del poder económico de la posguerra europea y, cuando se dieron coyunturas políticas y económicas favorables, esa influencia tuvo su parte en la promoción de las investigaciones biomédicas en España. En plena década de desarrollo económico y con el liderazgo científico del Nobel de medicina Severo Ochoa (español con nacionalidad estadounidense) la investigación en bioquímica y biología molecular recibió el apoyo político-científico necesario para la creación de nuevos grupos y centros de investigación en España a partir de 1970.

La dinámica del aprendizaje tecnológico en la industrialización

Linsu Kim

En un modelo analítico se estudia cómo se produce la industrialización a través del desarrollo de la capacidad tecnológica en interacción con la evolución de la competencia del mercado, las políticas gubernamentales, la estrategia empresarial y la cultura social en el contexto de los países en desarrollo. El modelo se aplica a la República de Corea para describir la dinámica del aprendizaje tecnológico en el proceso de industrialización. De la experiencia coreana pueden extraerse una serie de conclusiones útiles para otros países en desarrollo.

El nomadismo científico y la nueva geopolítica del conocimiento

Meyer Jean Baptiste, Kaplan David, Charum Jorge

La movilidad de las personas altamente cualificadas es un tema que despierta gran interés debido a la mundialización y a la importancia cada vez mayor que se da al conocimiento en las relaciones socioeconómicas actuales. Sin embargo, la propensión de los científicos a los desplazamientos geográficos debido a intereses intelectuales, sociales o de otro tipo, no es nueva. En este artículo se estudia la movilidad en su contexto actual y a la luz de sus aspectos tradicionales para verlo con perspectiva y entender su dinámica. No se trata de ofrecer un panorama completo y totalmente organizado de este fenómeno, sino solamente de dar una idea de sus repercusiones conceptuales y políticas con datos nuevos y distanciamiento crítico.

El nuevo escenario de las políticas de la ciencia

Jean-Jacques Salomón

Las urgencias y las escaladas de la guerra fría en materia de armamentos invaden hoy día el ámbito económico, en nombre de la competitividad de las empresas y de la mundialización. La revolución científica y técnica de la que somos testigos (información, biotecnologías, nuevos materiales) contribuye al fenómeno de *desmaterialización* que define a las sociedades postindustriales, pero la promesa apresurada de la "aldea global" permanece bajo la amenaza de la tiranía del mercado y de la explosión de la burbuja especulativa. Por una parte, existe una acumulación sin precedentes de descubrimientos, aplicaciones y nuevas competencias; por otra, las desigualdades entre las naciones, y al interior de ciertas naciones, perduran e incluso aumentan y las amenazas ligadas a los avances de la propia ciencia se multiplican (de las armas nucleares a los organismos modificados genéticamente o a la posibilidad de la clonación humana). El nuevo contrato entre la ciencia y la sociedad supone una mayor conciencia de la *responsabilidad social* de los científicos, lo que, en definitiva, equivale a reconocer que la ciencia no nos hace dioses. El principio de precaución, introducido en las legislaciones nacionales e internacionales, lejos de descalificar la inteligencia o inhibir la innovación, supone sencillamente reconciliarse con la prudencia del humanismo o, lo que es lo mismo, con la sabiduría de los límites.