

CONFERENCIAS MAGISTRALES  
TEMAS DE LA DEMOCRACIA

**Antonio Lazcano Araujo**

Ciencia y democracia:  
*quo vadis, México?*

38

## **Antonio Lazcano Araujo**

Ciencia y democracia:  
*quo vadis, México?*



## **Antonio Lazcano Araujo**

Ciencia y democracia:  
*quo vadis, México?*

# 38

## **Instituto Nacional Electoral**

### **Consejero Presidente**

Dr. Lorenzo Córdova Vianello

### **Consejeras y Consejeros Electorales**

Mtra. Norma Irene De la Cruz Magaña

Dr. Uuc-kib Espadas Ancona

Dra. Adriana Margarita Favela Herrera

Mtro. José Martín Fernando Faz Mora

Carla Astrid Humphrey Jordan

Dr. Ciro Murayama Rendón

Mtra. Dania Paola Ravel Cuevas

Mtro. Jaime Rivera Velázquez

Dr. José Roberto Ruiz Saldaña

Mtra. Beatriz Claudia Zavala Pérez

### **Secretario Ejecutivo**

Lic. Edmundo Jacobo Molina

### **Titular del Órgano Interno de Control**

Lic. Jesús George Zamora

### **Director Ejecutivo de Capacitación Electoral y Educación Cívica**

Mtro. Roberto Heycher Cardiel Soto

## **Ciencia y democracia: *quo vadis*, México?**

Antonio Lazcano Araujo

Primera edición, 2021

D.R. © 2021, Instituto Nacional Electoral

Viaducto Tlalpan núm. 100, esquina Periférico Sur

Col. Arenal Tepepan, 14610, México, Ciudad de México

ISBN obra completa impresa: 978-607-8711-78-9

ISBN volumen impreso: 978-607-8790-55-5

ISBN obra completa electrónica: 978-607-8772-55-1

ISBN volumen electrónico: 978-607-8790-56-2

El contenido es responsabilidad del autor y no necesariamente representa el punto de vista del INE

Impreso en México/*Printed in Mexico*

Distribución gratuita. Prohibida su venta

# Contenido

7 Presentación

## Conferencia Magistral

### **Ciencia y democracia: *quo vadis*, México?**

13 Disertación de Antonio Lazcano Araujo

43 Comentarios

Lorenzo Córdova Vianello

47 Comentarios derivados de las preguntas del auditorio

59 Sobre el autor



# | **Presentación**

Tengo el honor de hacer una breve presentación a esta versión impresa de la conferencia magistral que el doctor Antonio Lazcano impartió a finales de mayo de 2020 como parte del ciclo de Conferencias Estacionales que el Instituto Nacional Electoral (INE) organiza desde hace algunos años.

Aunque la conferencia tuvo lugar hace poco más de un año, se mantienen vigentes las reflexiones que el doctor Lazcano compartió entonces con el auditorio virtual convocado por el INE -nos encontrábamos en aquel momento en los inicios del periodo de confinamiento por la pandemia del virus SARS-CoV2-. El tema de la COVID-19 y la pandemia parecerían estar ausentes de la conferencia, pero eso se debe a que la misma fue preparada y prevista originalmente -como el profesor Lazcano lo mencionó en su oportunidad- para llevarse a cabo antes de la pandemia,

y ésta obligó a adaptarnos y a ajustar tiempos. Aun así, insisto, la conferencia no pierde actualidad, y las llamadas de atención que hace el autor son tan pertinentes en un contexto sin pandemia como en otro aquejado por ella, e incluso más en los tiempos que corren.

La motivación para hablar sobre ciencia, de convocar a un exponente de la calidad y reconocimiento del doctor Lazcano, y de invitar a este diálogo desde una institución como el INE, abocada a la organización de elecciones y construcción de cultura cívica, responde al reconocimiento, no siempre evidente, de que ciencia y democracia tienen una relación profundamente intrincada, incluso indisoluble.

Ambas dimensiones, la científica y la democrática, se fundan en parámetros y principios comunes, en valores fundacionales del mundo moderno. La separación entre razón y fe, la consecuente laicidad que se espera de la vida pública en una democracia constitucional y de la generación de conocimiento científico, el reconocimiento de que hay múltiples verdades –con minúsculas– y no sólo una “Verdad”, y de que el pensamiento crítico es fuente de fortaleza y no signo de debilidad, son algunos de los vértices en que ciencia y democracia convergen.

En el caso particular de México, democracia y ciencia están fundadas en principios compartidos, reconocidos desde nuestra propia Constitución e integrados en el eje educativo y del conocimiento. La educación, dice el artículo 3° constitucional, se funda “en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios”, para luego preconizar que otro de los criterios en que deberá basarse la educación es la democracia, entendida “no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo”.

En México, además, la dimensión electoral y la ciencia han estado íntimamente vinculadas, especialmente desde que se creó el Instituto Federal Electoral (IFE), antecesor del INE. En estos más de 30 años desde la creación del IFE y de las bases del sistema electoral que rige la organización de elecciones democráticas en nuestro país, ha habido episodios fundacionales que han aportado certeza y confianza a los procesos electorales, y que se han edificado sobre la base de la ciencia. El Padrón Electoral, los conteos rápidos y el Programa de Resultados Electorales Preliminares, por mencionar sólo algunos instrumentos ya esenciales en la vida electoral y democrática del país, serían

impensables sin el trabajo y aportación de científicos destacados en disciplinas de las ciencias exactas. Y en tiempos recientes, en el contexto de la pandemia de COVID-19, la ciencia médica también ha contribuido a darle certeza a la vida electoral. En efecto, buena parte de los protocolos que el INE ha diseñado para normar un amplio número de procesos operativos electorales han pasado por la criba y el ojo analítico de mujeres y hombres, de científicas y científicos, expertos en salud pública, en epidemiología y en otras disciplinas médicas, para tener la certeza de que las decisiones en materia electoral, que buscan garantizar el ejercicio de los derechos políticos, no se contrapongan al derecho a la salud de las y los ciudadanos.

A nivel global, el despliegue coordinado de hombres y mujeres de ciencia, de laboratorios e instituciones de gobierno para obtener una vacuna –varias, de hecho– que ayude a la humanidad a enfrentar la pandemia actual en un tiempo corto, sin precedente, es una clara muestra y reivindicación de la relevancia del pensamiento científico, de la laicidad, de la acción colectiva y del papel del Estado para el desarrollo de la ciencia y del conocimiento necesarios para enfrentar los grandes problemas globales de nuestro tiempo.

Al dar respuesta a la pregunta de hacia dónde va la ciencia en México, eje central de su exposición y de este texto, el

doctor Lazcano enfatiza que la ciencia no es democrática en el sentido de que la indagación y el conocimiento estén sujetos a la voluntad de una mayoría. Pero sí destaca que la ciencia tiene una naturaleza participativa, porque se construye sobre la base de un proceso de reflexión crítica, tanto en la descripción de los fenómenos naturales como en la manera en que las verdades (en plural) se juzgan y son examinadas. Para el autor es necesario que la sociedad mexicana gire su mirada hacia las ciencias naturales y exactas como parte integral de la cultura; porque, como él mismo lo afirma, ni la cultura, en términos humanísticos y artísticos, está reñida con las ciencias naturales exactas, ni viceversa. Ambas son parte de un todo.

Hago la más amplia invitación a leer y reflexionar sobre las ideas que plantea el doctor Antonio Lazcano en esta conferencia, porque comprender los desafíos que enfrenta la ciencia en los tiempos actuales y los avances que ha alcanzado, asuntos tratados por el doctor Lazcano, también puede arrojar luz sobre algunos de los retos que enfrenta la democracia y los logros que ha conquistado en la actualidad.

**Lorenzo Córdova Vianello**  
**Consejero Presidente del Instituto Nacional Electoral**



## **Ciencia y democracia: *quo vadis, México?***

Me siento muy halagado de estar con ustedes en este foro virtual, electrónico, compartiendo pantalla, micrófono, auditorio con usted, doctor Lorenzo Córdova. Como comentábamos justo antes de comenzar, yo tuve la suerte de ser alumno de su madre en unos seminarios espléndidos, donde las letras clásicas, el griego antiguo, dejó de ser simplemente un alfabeto, un texto muy amado, para convertirse en realidad en un análisis histórico, social, estético, también de nuestra cultura, aunque frecuentemente nos olvidamos de ello.

A menudo se dice que la democracia nació, o al menos surgió en alguno de sus principios, en el mundo helénico, en el mundo griego, y no hay que olvidar que lo mismo es cierto sobre la ciencia, que también tiene algunas de sus raíces en ese mundo.

Quiero hacer algunas aclaraciones importantes antes de empezar con la charla.

En primer lugar, esta plática estaba pensada mucho antes de que estuviéramos viviendo la tragedia de salud que el mundo entero está sufriendo, y aunque anoche pensé en modificarla para que reflejara la situación actual, preferí dejar las imágenes y el texto, que voy a leer tal como estaban planeados desde un principio, lo que permitirá comparar la situación anterior con la actual.

El segundo punto que quisiera subrayar es que la descripción que ha hecho el doctor Córdova de las características que comparten la ciencia y la democracia no podía haberla hecho mejor alguien de la comunidad científica; pero hay un punto que es muy importante, que a menudo olvidamos: la ciencia no es democrática, es participativa, y en esa participación existe un proceso de reflexión crítico tanto en la forma de conocer y describir los fenómenos naturales como en la manera en que las verdades se juzgan y son examinadas.

No podemos votar sobre si la pandemia de la COVID-19 es causada por un virus, si los meteoritos caen del cielo, o si el calor va de un cuerpo que tiene mayor temperatura a uno de menor temperatura. Se trata de mostrar de

manera objetiva cuál es la realidad, y a veces esa realidad se confunde. A mí me gusta decirles a mis alumnas y alumnos que la ciencia es como la democracia, que tarde o temprano corrige sus errores. Espero que, efectivamente, eso ocurra más pronto que tarde en todos los lugares.

Antes de comenzar la charla, el doctor Córdova y yo platicábamos de la suerte enorme de contar con medios como los teléfonos celulares, la red y las computadoras, porque y si se ve lo que ocurrió con quienes padecieron la pandemia de 1918, la mal llamada “influenza española”, se podría advertir que en aquel tiempo ni remotamente había acceso a todos los instrumentos que tenemos en nuestros días.

El título de la charla es “Ciencia y democracia”, y se me ocurrió agregarle este subtítulo: “*quo vadis*, México?”, por aquella película que seguramente algunas y algunos de ustedes han visto en la televisión, porque no hay una versión moderna que sea tan buena como la antigua.

Es una película muy famosa, de los años cincuenta, que dirigió nada menos que LeRoy, un director de Hollywood, de esos que gustaban de las producciones espectaculares, como ésta en la que incendia Roma y presenta a una actriz muy bella, Deborah Kerr, que algunos recordarán por otro tipo de películas; la idea era básicamente presentar el

mundo en el momento en que se está dando la transición hacia el cristianismo.

La pregunta *quo vadis?* viene porque, de acuerdo con uno de los mitos acariciados por el cristianismo, huyendo de la persecución que Nerón hacía de las personas cristianas, san Pedro, el apóstol Pedro, se va de Roma y en el camino se encuentra a Cristo, que va caminando en sentido contrario, y le hace la pregunta en latín –san Pedro hablaba latín, y Cristo, supongo que hablaba todas las lenguas–: “*quo vadis, Señor?*”, “*quo vadis, Domine?*”, “¿hacia dónde vas, Señor?”; y él le dice: “voy hacia Roma a sacrificarme por los cristianos, ya que tú no estás dispuesto a hacerlo”.

La pregunta *quo vadis?* en latín quiere decir: ¿hacia dónde vas?, *quo vadis, Domine?*, ¿hacia dónde vas, Señor?, y aquí preferí dejarla como *quo vadis, México?*, ¿hacia dónde va la ciencia en México? Uno de los grandes problemas que enfrentamos las y los investigadores para entender hacia dónde va la ciencia en México hoy comienza precisamente en el contexto internacional.

Hoy en día el aparato científico internacional enfrenta una serie de problemas; permítanme enlistarlos muy rápidamente.

En primer lugar, está el crecimiento de movimientos anti-científicos. Hay una idea muy generalizada, sobre todo en países desarrollados, de que hay que estar en contra de las vacunas, de que la ciencia no es necesariamente válida, que hay que regresar a visiones místicas para comprender la naturaleza.

En segundo lugar, otro problema muy severo es la imposición de modas científicas que están definidas por unos pocos polos de poder académico. Sabemos que Estados Unidos, Alemania, Inglaterra, Corea del Sur y, de una manera cada vez más conspicua, China, imponen una serie de modas científicas, mientras que las personas o las comunidades científicas de otros países no tan potentes en el escenario internacional tienen a veces problemas para investigar asuntos que pueden ser prioritarios para sus propias naciones, pero que, al no estar en el contexto de los grandes problemas definidos por otros, no van a encontrar cabida en el escenario académico internacional.

En tercer lugar, tenemos la reducción de la inversión pública en la investigación académica. Ése es un problema perfectamente visible, por ejemplo, en Italia; de manera muy clara en Estados Unidos; y en Inglaterra la comunidad académica se queja de una cantidad cada vez menor de recursos invertidos para mantenerse en las líneas de

frontera de la investigación. En el caso alemán, por el contrario, la inversión es cada vez mayor.

En cuarto lugar, tenemos un problema nada trivial que he llamado demografía del aparato de la investigación científica. Hay diferencias notables de género: el número de mujeres que participan en la investigación científica o que tienen puestos de dirección, de decisión, ciertamente no es tan grande como el de los hombres. Asimismo, a pesar del extraordinario potencial en términos de gente joven que podría tener acceso a la investigación, hay países que sencillamente no están representados.

Además, hay diferencias étnicas notables; por ejemplo, en Estados Unidos, que posee uno de los aparatos científicos más potentes que existen, el número de personas negras, afroamericanas y latinas que están presentes en la investigación es realmente muy reducido y no el porcentaje de estos grupos de población existentes en la sociedad estadounidense.

Y como problema muy preocupante, tenemos un punto adicional, el desdén creciente hacia la investigación en ciencias sociales y en humanidades. Esto es muy, muy visible en el caso estadounidense y en el caso inglés; y como

lo hacen notar muchos es ciertamente un problema creciente en la situación española.

En cuanto a México, de manera muy visible en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) hay un empeño por mantener el equilibrio en términos de recursos, de espacios académicos hacia las ciencias sociales y las humanidades. Esto, desafortunadamente, no es lo mismo en todos lados.

Existe otro problema, la implementación de prácticas gerenciales en la organización de la investigación. ¿Esto qué significa? Que hubo un momento en el cual la investigación la hacían individuos o grupos reducidos. Es cierto que hay disciplinas donde esto se mantiene, por ejemplo, en las matemáticas y en buena parte de las humanidades. Pero es famosa la publicación cada vez más frecuente de artículos en áreas como la física de altas energías, la electrónica, la biología molecular o la genómica, en donde el jefe o la jefa de un grupo de investigación dirige grupos en los que puede haber hasta 800 o 900 personas. Esto es muy visible, por ejemplo, en la investigación espacial, como es el caso de los aceleradores de partículas, que como sabemos implican un problema tremendo.

Cada miembro del equipo hace una parte muy pequeña, de manera que uno o un miembro de estos grupos de investigación no sabe lo que están haciendo los demás. Y el jefe o la jefa de esos grupos de investigación pasan su tiempo tratando de conseguir recursos, tratando de organizar, distribuir las tareas. Pero se ha perdido esta idea maravillosa en donde el o la estudiante se acercan con la o el investigador a un nivel personal para aprender la técnica, la discusión, la visión personalizada de la investigación.

Otro problema muy severo es la precariedad laboral, pues vemos personas que llegan a los 40 o 50 años sin un puesto permanente, viviendo de becas, de puestos temporales, en donde los pagos vienen de algún proyecto; también vemos a los posdoctorados eternos, navegando de beca en beca, a pesar de sus capacidades intelectuales y científicas, y que difícilmente conseguirán una posición permanente.

Hay un problema adicional, en modo alguno trivial, conformado por un sistema de financiamiento complejo, que mezcla capital público y privado provocando presiones de distinto tipo.

Un caso muy famoso, que no voy a detallar, se dio en Francia hace años, cuando un célebre científico afirmaba que era falso que el fumar causara problemas de salud. El asunto

alcanzó proporciones de escándalo porque el trabajo del investigador estaba subvencionado en parte por compañías de tabaco y en parte por el Estado francés, preocupado por la salud pública. Lo que estamos atestiguando es una mezcla compleja en donde no queda claro quiénes son las o los dueños del producto de investigación.

Un problema más es el de la imperfección en los mecanismos de evaluación del trabajo científico. Un caso muy claro lo tenemos en el Sistema Nacional de Investigadores. Desde hace mucho tiempo, desde hace varios sexenios, se ha señalado que debe ir más allá del impacto de las revistas científicas o donde se publica, como evaluar, por ejemplo, lo que hace una técnica competente con lo que hace una o un estudiante de posdoctorado.

Hay también un incremento en las denuncias de fraudes y falsificación de resultados, reflejo de este ambiente con una atmósfera de competencia y no de colaboración. Aunque tarde o temprano los fraudes y las falsificaciones de resultados se pueden llegar a conocer, el daño es real.

Un fenómeno cada vez más reciente en el caso de las ciencias naturales y exactas es el aumento exponencial de revistas pirata. Día a día es mayor el número de invitaciones para enviar trabajos a revistas que se presentan con título

o formato que recuerda las publicaciones muy establecidas, pero que en realidad son negocios en donde se puede caer muy fácilmente. Esto es terrible porque resulta que se cree haber publicado en una revista con validez y resulta que se trata de lo que llamamos las revistas pirata.

¿Cuál es la situación en México? Inevitablemente tengo que ser muy sucinto; siempre se ha dicho que México permaneció ajeno a la Ilustración y, por lo tanto, ajeno a la gran revolución científica que se estaba dando en Europa. La verdad de las cosas es que en los antecedentes históricos de la ciencia mexicana no son meras anécdotas; lo que sí es cierto es que en el siglo XIX, cuando la ciencia se estaba institucionalizando, primero en Europa y luego en Estados Unidos, México era un país que sufría asonadas, invasiones, una inestabilidad política extraordinaria, y, por ende, un aparato científico no puede prosperar en esta situación.

En realidad, el aparato científico mexicano es relativamente reciente. Por aparato científico me refiero a la investigación hecha en instituciones, más allá de los esfuerzos individuales. Es cierto que la organización actual de la ciencia en México se implementó hace apenas unos 50 años y que en nuestro país la investigación científica prácticamente no ha sido apoyada por la industria privada. Las explicaciones

son muy obvias: tenemos un capitalismo dependiente, y la iniciativa privada no ha sido, en términos globales, una impulsora de la investigación. En nuestro país la investigación científica se ha desarrollado sobre todo al amparo de la universidad pública, en especial de la UNAM, porque las universidades en los estados estaban en situaciones de indefensión presupuestal y política. Se hacía investigación en pocas secretarías de Estado: en su momento, las de Agricultura, de Pesca, de Salud desde luego, y las instituciones de salud como los institutos nacionales de Salud, Nutrición y Cardiología.

Se dice con frecuencia que la situación marginal de la ciencia mexicana se debe al papel tan limitado que juega en la economía y en la producción. Ésa es claramente una visión marxista de cómo se desarrolla la ciencia. Es una visión que yo creo que en este caso no es del todo correcta, porque en la visión del marxismo ortodoxo, si la gente no interviene en la producción, juega un papel limitado en los movimientos sociales, intelectuales, etcétera. Pero cuando se piensa en el desarrollo que tenemos en México en sismología, astronomía, arqueología, lingüística, en el conocimiento de la riqueza biológica, es evidente que el impacto social de la investigación en nuestro país no se puede ver únicamente en términos de su papel en la producción. Es decir, hay áreas que han tenido un desarrollo

absolutamente espectacular, en donde México se encuentra en las primeras líneas de desarrollo científico internacional, aunque no necesariamente estemos jugando el mismo papel en la producción que en la electrónica, como en Estados Unidos, o en la medicina, en la farmacéutica, como en Alemania.

¿Por qué tenemos esta situación tan peculiar de la ciencia en México? Un listado evidentemente parcial debe incluir la falta de continuidad política.

Es decir, tenemos la ausencia de proyectos y políticas transexenales. En nuestro país la ciencia ha sido vista tradicionalmente como un apéndice en los informes presidenciales, mientras que los grandes proyectos de investigación a nivel internacional, en general, dependen de instituciones que han tenido apoyo estatal, apoyo social, durante periodos que van de 40 a 50 años o más.

Otro punto nada trivial son las limitaciones económicas en términos salariales, de becas, renovación generacional, infraestructura científica, etcétera. El problema con el Sistema Nacional de Investigadores, todos lo sabemos, fue un intento, que en retrospectiva fue muy exitoso, para complementar los salarios de las y los científicos, de las y los investigadores de la comunidad que se había visto afectada

por la inflación. Pero el número de becas no siempre es constante; un caso muy concreto es el de 2017, cuando hubo un recorte excesivo a las becas durante el gobierno del licenciado Peña Nieto. Esto se traduce en una falta de continuidad generacional, en el sentido de que los jefes, las directoras de grupos de investigación en la UNAM, que es el caso que yo conozco mejor, tienen 60 años o más. Se presenta así la ausencia de continuidad generacional, es decir, la falta de generaciones sucesivas.

Por otro lado, la infraestructura científica es cara. No basta con comprar un cromatógrafo de gases, sino que evidentemente este tipo de aparatos se está mejorando constantemente, a veces anualmente, y alcanzar esa mejora parte de la infraestructura es imposible para un país que invierte poco en ciencia, como México, que no puede mantener ese ritmo.

Otro problema muy severo es la fragilidad de las perspectivas de desarrollo académico que afectan, sobre todo, a jóvenes y mujeres. Es bien conocido que la proporción de mujeres en los niveles más altos del Sistema Nacional de Investigadores no corresponde a la proporción que tenemos en el de candidatos, o nivel uno; muchas y muchos jóvenes inician una carrera científica con una devoción que yo encuentro muy conmovedora, pero luego se topan con

que no van a tener una posibilidad de empleo permanente, y esto se traduce en una falta de continuidad generacional.

Persiste, además, la centralización excesiva, que es un producto histórico. Es cierto que tenemos comunidades muy sólidas de investigación en Baja California, en Morelia, ahora en León, en Yucatán, en Veracruz, pero realmente las grandes bibliotecas, los grandes laboratorios, los grandes números de estudiantes los vemos básicamente en la Ciudad de México, lo cual sigue siendo un problema muy agudo que lastima, que es en el fondo antidemocrático, porque finalmente termina *sangrando* de gente joven a los estados, pues prefieren estudiar y hacer una carrera académica en la Ciudad de México.

Gran parte de los problemas y aciertos que definen el aparato científico mexicano son herencia de las administraciones anteriores. Sería injusto, totalmente injusto, decir que los problemas que acabo de señalar son responsabilidad del gobierno actual o del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) actual. Eso no es cierto. Son problemas que venimos arrastrando durante décadas, pero también es cierto que en el pasado, sobre todo en los últimos 10 o 15 años, se había ido incrementando la participación de las y los investigadores en las decisiones de la ciencia en México.

¿Cuál es la perspectiva o cuál es la situación durante el gobierno actual, el gobierno del licenciado López Obrador? Primero que nada encuentro muy preocupante el desarrollo de una atmósfera antiintelectual que es fomentada por el propio presidente. Muchas personas nos quedamos atónitas cuando éste empezó a caracterizar a las y los investigadores de una manera completamente injusta, como si fuéramos parásitos sociales gozando de sueldos, viajes, prebendas, encerrados en cubículos y completamente alejados de la realidad.

Se pensaría que las referencias frecuentes que el presidente ha hecho en las últimas semanas sobre el papel de las y los científicos es un reflejo de una falta de comprensión del papel que la comunidad académica está haciendo al involucrarse, por ejemplo, en tratar de resolver la pandemia. Sin embargo, hoy en la mañana el presidente confundió a la comunidad científica de ahora con el grupo de los llamados “científicos” en la época de don Porfirio Díaz. Eso no deja de ser una contradicción en alguien que dice interesarse mucho en la historia, sentirse atraído por la historia; el hecho concreto es que constantemente tiene estos intentos de descalificar el trabajo de investigación, el trabajo creativo, el trabajo de las y los científicos.

Están sus propuestas populistas y de acceso a la educación superior y de la creación masiva de universidades nuevas. Por supuesto que el país necesita muchas universidades nuevas, por supuesto que necesitamos inversión y reforzamiento de las universidades que existen, pero, por ejemplo, en muchos estados el rector en turno se ve a menudo como el siguiente gobernador, y estoy usando aquí sólo el género masculino porque eso ha sido perfectamente visible. Entonces, la respuesta para fortalecer la educación superior no va a venir de la idea de retirar, por ejemplo, exámenes de admisión o crear nuevas universidades. Crear una universidad requiere de un estudio muy sesudo, una conciencia de problemas muy específicos de cada región, de efectivamente inyectar en el aparato educativo grandes recursos, no sólo económicos, sino sociales. Y, desde luego, esto se vuelve especialmente importante en un país como México, en donde, como he mencionado, aunque existen los centros públicos de investigación cada vez más vistos como un botín de control político por la directora general del CONACyT, la doctora Álvarez-Buylla, y no como parte de una red que juega un papel indispensable en el desarrollo de la sociedad, en un país donde la investigación se hace, en buena medida, en las universidades, no se puede pensar en propuestas populistas para crearlas.

Un problema adicional que yo encuentro terrible es el debilitamiento del laicismo como un componente esencial del pacto social de la República.

Ya el doctor Córdova decía que democracia y ciencia son laicas, pero si nosotros nos ponemos a ver, uno de los actos para mí más bochornoso, y no encuentro otro adjetivo, es el que protagonizó el presidente de la República cuando en Tijuana habló él primero y en seguida le cedió el podio a un cura, y luego a un predicador protestante. Los curas, predicadores, rabinos, imanes, tienen su lugar en los templos. En modo alguno uno puede debilitar el laicismo como un componente esencial, no sólo para mantener una sociedad en equilibrio, una sociedad democrática, sino también evidentemente para poder desarrollar un aparato científico.

Fui uno de los que de manera muy visible se burló del empeño de la directora actual del CONACyT por buscar alternativas a la ciencia, y aquí la cito literalmente: “[...] la ciencia occidental, racionalista, hegemónica y dominante, que produce resultados inútiles como la llegada a la luna”.

Vamos a examinar cada una de estas palabras. La ciencia contemporánea no puede prescindir del álgebra, y el

álgebra es un desarrollo inicialmente musulmán, lo que no la hace precisamente muy occidental. La alquimia, como antecedente de la química, se desarrolla de manera excepcional por las comunidades judías y árabes durante la Edad Media.

El racionalismo es uno de los grandes triunfos de la Ilustración, es un componente esencial en la búsqueda de nuestra comprensión de la verdad, de nuestra comprensión de la naturaleza. "Hegemónica y dominante" en este contexto se oye como un discurso francamente panfletario. En cuanto a "resultados inútiles como la llegada a la luna", déjenme subrayar que el planeta del cual sabemos más gracias a la exploración espacial es la Tierra. En la medida en que se pueda comparar la Tierra con Marte, con la Luna, con Venus, se puede entender mucho mejor, por ejemplo, la evolución de la atmósfera, y al entender la evolución de la atmósfera, en realidad se comprenden problemas como la contaminación, el calentamiento global, etcétera.

Al arrancar la administración actual del CONACyT, ya con el gobierno del licenciado López Obrador, una de las primeras situaciones que vimos en este Consejo, como ocurrió en otras áreas del gobierno, fue el desmantelamiento de su aparato administrativo, provocado por los despidos de funcionarias y funcionarios de carrera y su

sustitución por personas elegidas por razones de incondicionalidad política.

Un ejemplo muy claro de una situación equivalente lo vimos ahora en la Secretaría de Salud. El nuevo secretario de Salud, el doctor Alcocer, que fue un muy buen investigador y ya se jubiló, creo que ha dejado mucho que desear. Lo primero que se hizo fue despedir en la Dirección General de Epidemiología a quienes ocupaban los puestos de dirección hacia arriba, y entró gente que simplemente no está sabiendo manejar de manera correcta y con la transparencia adecuada una pandemia; y se nos está yendo la vida como individuos y como país.

En el caso del CONACyT, la incondicionalidad política se vio reflejada cuando colegas que habían sido designados para ocupar puestos de decisión, al mes o dos meses renunciaron porque sencillamente no toleraban los vaivenes, las ocurrencias que tenía la directora del CONACyT, y que sigue teniendo.

En lugar de hacer un análisis crítico de las administraciones anteriores, lo que hubo fue un recuento ideologizado, pleno de rencores e inexactitudes. La doctora Álvarez-Buylla afirmó de una manera categórica en un encuentro que tuvo con una comisión de senadores y senadoras, que había

habido fraudes desproporcionados en el CONACyT, fraudes que, según dijo, alcanzaban cantidades mayores, como se vio en la llamada "Estafa Maestra". Seguimos esperando el recuento de estos fraudes y seguimos esperando el castigo para quienes sean culpables, si es que los hubo. Más bien lo que se dio fue como una segadora ideológica, que no respetó los aciertos y que en realidad ha producido unos vacíos pavorosos de profesionalismo en el CONACyT.

Muy rápidamente se intentó controlar a la comunidad científica de distintas maneras. Se perdieron instrumentos de difusión, se generó un ambiente de una tensión enorme entre la comunidad científica y la dirección actual del CONACyT, provocada por un intento de imponer una visión completamente parcial de lo que debe ser la ciencia en el país. Actualmente, ha habido una sucesión de escándalos en el CONACyT que reflejan la ausencia de un modelo administrativo, que evidencia la ausencia de un proyecto de desarrollo científico y académico sólido. Por ejemplo, intentar acabar con la eficiencia de la dirección encargada de evaluar aciertos y riesgos de los organismos genéticamente modificados, que es algo a lo que la directora actual del CONACyT le tiene un pavor casi místico, para poner en su lugar, y no estoy haciendo bromas, a una licenciada en modas. Se perdió también un grupo espléndido de prensa en el CONACyT al nombrar a un muchacho que

era un estudiante fallido de química, a la mitad de estudios de la licenciatura en Ciencias Sociales, y que no tenía ninguna experiencia en el campo. Quedó finalmente, en una de las direcciones del CONACyT, una persona que como ella misma escribió en su página, y que rápidamente retiró, creía en la astrología racionalista. Si su deseo es creer en astrología racionalista, puede comprar los horóscopos en cualquier tienda, en cualquier papelería, pero ciertamente no puede estar en el CONACyT representando o siendo una vocera de la ciencia.

Hemos tenido otros problemas severísimos que se están dejando ver en estos días, ayer, antier, hoy, que son los recortes presupuestales que incluyen la pérdida de derechos laborales de investigadoras e investigadores, y limitan la renovación de la planta académica.

Por ejemplo, en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav), que es un centro de excelencia en México, se perdieron los seguros médicos, y se han dado recortes presupuestales tan recientes como la decisión de disminuir en un 75% los gastos operativos. Hay un clamor de los centros públicos de investigación para que no se hagan recortes presupuestales que impiden el pago de la luz, que impiden el pago de internet, que impiden el pago de revistas, y que

finalmente lo que van a terminar acentuando es la falta de renovación de la planta académica, porque yo me pregunto qué le puedo ofrecer a mis estudiantes de licenciatura y de posgrado como una alternativa laboral cuando terminen sus grados.

El problema de la centralización del poder político en la directora general del CONACyT, la doctora Álvarez-Buylla, refuerza una endogamia ideológica y política del aparato actual. ¿A qué me refiero con esto? A que en cualquier lugar en el mundo, cualquier país moderno, democrático, realmente no se puede en modo alguno pretender que la directora o director de una agencia, de una oficina de ciencia sea quien centralice el poder político. La ciencia es necesariamente participativa, y aquí, evidentemente, es la directora general del CONACyT quien pretende dar una serie de lineamientos que sean aplicables en todo el país.

Una pérdida adicional ha sido el debilitamiento presupuestal de sociedades y asociaciones académicas, y aquí déjenme mencionar un caso que para mí es prácticamente una denuncia. En México teníamos las Olimpiadas de Biología, de Matemáticas, de Química, etcétera, que eran un estímulo intelectual científico extraordinario para las y los jóvenes; era un primer acercamiento de estudiantes,

de muchachitas, de muchachitos de secundaria, de bachillerato, de comienzos de la licenciatura hacia las ciencias.

Lamentablemente, la directora general del CONACyT, por ejemplo, en el caso de la Olimpiada de Matemáticas, cortó los recursos, y fue gracias a Guillermo del Toro, el espléndido director de cine, que se pudo continuar con ello.

Teníamos las redes nacionales, por ejemplo, de virología, que estaban bien instrumentadas, y lo que ocurrió ahí fue que las suspendió. En el momento actual lo que necesitamos son jóvenes que estén dedicándose a la virología, es claro. Esta red dejó de existir por la falta de visión del CONACyT.

La Academia Mexicana de Ciencias tuvo recortes presupuestales, y con ello la incapacidad para poder mantener la planta de trabajadores. México tiene un grupo de personas dedicadas a la divulgación y a la difusión de la ciencia que ha promovido vocaciones académicas de una manera extraordinaria. Un ejemplo clarísimo de cómo se ha frenado esto es no solamente la clausura, la suspensión de revistas como *Ciencia y Desarrollo*, sino, lo puedo mencionar muy claramente, el no haber tenido un proyecto de divulgación y difusión que educara a la gente en nuestro país sobre los riesgos de la pandemia.

Quienes hemos asumido esta responsabilidad, a nivel institucional, son la Universidad Autónoma Metropolitana, la UNAM, el Instituto Politécnico Nacional, etcétera, y sociedades científicas.

El debilitamiento de la evaluación por pares es una de las consecuencias más severas de la política actual del CONACyT.

A la doctora Álvarez-Buylla y a la gente muy cercana a ella les molesta enormemente esta evaluación por pares, de proyectos, de currícula, de propuestas y finalmente lo que ella quiere, no estoy haciendo una descripción muy centralizada en una persona, es debilitar los pares. En nuestro caso, los pares significan las comunidades científicas mismas. Si uno revisa cómo surge, por ejemplo, la Royal Society o alguna academia, históricamente representa el proceso de independencia del conocimiento científico de los poderes religiosos y políticos.

Por ejemplo, cuando el rey Jaime I de Inglaterra, el sucesor de Isabel I, estaba en el trono inglés, dado que él creía en las brujas –es cuando se escribe *Macbeth*, de Shakespeare–, organizaba quemas públicas de brujas y escribió libros sobre magia y en contra de las brujas.

¿Qué es lo que se estaba dando en ese momento en la sociedad inglesa? Bueno, se estaba creando la Royal Society que marcó una independencia muy clara de los poderes religiosos, de las obsesiones místicas del monarca y de los poderes políticos. Hemos visto que esta situación se ha debilitado en el pasado en otros países, en la Unión Soviética como con Lysenko, por ejemplo, cuando se trató de imponer el modelo del materialismo dialéctico en términos del tipo de ciencia que se quería hacer.

En resumen: lo que realmente estamos viendo es una contracción brutal del aparato académico, que se refleja en las reducciones presupuestales y en la ausencia de un modelo de crecimiento en donde sea la comunidad la que marque, perfectamente consciente de qué es lo que necesita el país, el sentido en el que tienen que ir las áreas prioritarias en el caso mexicano.

Creo que más allá, realmente más allá de lo que pueda ocurrir en las elecciones futuras, es claro que la política científica no volverá a ser la misma en México; ha sufrido un golpe brutal, hay una conciencia cada vez mayor de la comunidad de que debe participar en la definición de las políticas nacionales de investigación científica y tecnológica. Es perfectamente claro que nadie pretende volver

al CONACyT de Peña Nieto, o de Calderón, o de Fox, o del doctor Zedillo. Lo que nosotros tenemos que hacer es reorganizarnos para mejorar las perspectivas de la investigación científica, definir la comunidad, jugar un papel esencial en la definición de la investigación científica.

¿Cuáles son las alternativas que existen? Primero que nada, el reconocimiento de que el aparato científico mexicano debe estar insertado del todo en el contexto internacional.

La idea de volcarnos hacia los conocimientos tradicionales que son descritos de una manera más o menos mística es un absurdo total. Creo que tenemos que exigir la laicidad como un elemento esencial en el desarrollo histórico en la ciencia, y preservar su desarrollo. Esto no significa una actitud antirreligiosa. Es perfectamente claro que la ciencia no se puede desarrollar en ausencia de un espíritu laico, debemos tener políticas incluyentes de investigación que apoyen el desarrollo de las ciencias sociales y las humanidades.

La crisis actual que estamos viviendo con la pandemia es un reflejo de cómo, aunque la solución va a venir en parte de la biología molecular, de la medicina, de la epidemiología, no podemos desatender las consecuencias que está teniendo en términos económicos, sociales, etcétera. Hay

que hacer que la sociedad mexicana voltee sus ojos hacia las ciencias naturales y exactas como parte integral de la cultura; ni la cultura, en términos humanísticos y artísticos, está reñida con las ciencias naturales exactas ni viceversa. Son parte de un todo.

Me parece que tenemos que garantizar un desarrollo de la investigación que evite las visiones ideologizadas y populistas. Los investigadores, las investigadoras, las y los científicos, la comunidad tiene preferencias ideológicas, tiene militancias políticas, pero no puede ser que nosotros escuchemos lo que en el fondo son visiones simplistas y ridículas de una ciencia neoliberal.

Volver al conocimiento popular como una fuente de inspiración es algo que las y los científicos mexicanos llevan mucho tiempo haciendo, pero aunque nadie duda del valor, por ejemplo, de la milpa en términos de la diversidad agrícola y en términos de su utilidad para la nutrición, la milpa no nos va a resolver el problema de cómo se cristaliza una proteína de la cápside de un virus.

Es indispensable reconocer que la comunidad académica tiene que involucrarse en la definición y evaluación de las políticas científicas en forma participativa, aunque no en forma unilateral como se pretende ahora. Tiene que

haber una reformulación crítica de las políticas salariales y de apoyos económicos que fomenten carreras académicas y no la competencia. Esto ha sido, desde hace mucho, una demanda.

Es indispensable un incremento progresivo del gasto nacional en ciencia y tecnología, hasta alcanzar el 2% del Producto Interno Bruto, que es lo que todo mundo reconoce que es indispensable, y otra vez, la crisis actual con la pandemia está demostrando la importancia de, precisamente, la ciencia.

La pregunta es ¿hacia dónde va la ciencia?, *quo vadis?*

Bueno, con esto comencé presentándoles el cartel de la película, pero hay otro cartel de esa misma época y esa escena famosa donde Nerón está tocando la lira, él cantando, componiendo, mientras Roma está ardiendo. Creo que ésa es exactamente la situación que podemos evitar.

Ha habido excesos en cuanto a la ideologización de la investigación científica a nivel internacional. Está, desde luego, el caso de Lysenko en la Unión Soviética, la época del macartismo en los Estados Unidos, la imposición de ciertas áreas de la biología molecular como parte de la

preocupación por impulsar el estudio de los riesgos de las bombas atómicas, el daño al DNA, por ejemplo.

Pero hay otro ejemplo que es menos conocido y que raya en lo grotesco. Hay un artículo espléndido, desde el punto de vista científico, que reporta la síntesis de la insulina de bovino. Eso fue un triunfo extraordinario de la comunidad científica china en los años sesenta. En el segundo párrafo dice:

La primera síntesis exitosa completa de una proteína fue lograda en 1965 en la República Popular de China, manteniendo al frente la gran bandera roja del pensamiento del Gran Timonel Mao Zedong, y del pensamiento y manifestando la superioridad del sistema socialista, hemos logrado, bajo la dirección correcta de nuestro partido, la síntesis total de la insulina de bovinos.

En el tercer párrafo del artículo dice, además: “[...] a través de las distintas etapas de nuestra investigación, hemos seguido de manera cercana, las enseñanzas del Gran Timonel Mao Zedong, eliminando las supersticiones, analizando las contradicciones, prestando el respeto adecuado a la práctica, y a menudo resumiendo nuestras experiencias”.

El ejemplo que les he puesto es simplemente una llamada de atención sobre estos excesos que rayan en lo grotesco, en lo ridículo, pero que no están tan lejanos, me temo, de estas afirmaciones que ha hecho la directora general del CONACyT sobre ciencia neoliberal, o acerca de volver a las raíces científicas del pueblo mexicano recorriendo el conocimiento popular tradicional.

**Muchas gracias.**

## | **Comentarios**

### **Lorenzo Córdova Vianello**

El espíritu científico es el que debe tener el conocimiento, y en las ciencias sociales me gustaría aterrizar en cuanto a que los tiempos que corren implican una especie de revisionismo científico.

El Instituto Nacional Electoral es el resultado de una larga historia, en este año 2020 cumple 30 años de existencia, desde que con la reforma de 1989-1990 se fundó el Instituto Federal Electoral (IFE), que es el antecesor directo de esta institución, y con ello se dio un gran paso desde el punto de vista institucional en la construcción democrática.

El IFE nació en 1990 como producto también de una historia que se remonta a los años previos. En la elección de 1988, la crisis que provocó ese momento de gran conflictividad política en la sociedad mexicana hoy nos ha llevado

desde el INE a reivindicar nuestra democracia como un producto de la historia.

Estoy intentando aterrizar justo las reflexiones que usted decía, más que desde el ámbito de las ciencias exactas, en el mundo de las ciencias al que usted pertenece, desde el ámbito de las ciencias sociales.

Las elecciones de 2018 probablemente han sido las más complejas, más grandes, más participativas y mejor logradas desde el punto de vista técnico y organizativo. La ciudadanía se volcó, pudo votar en libertad por las condiciones que ya existían.

De unos años para acá se ha venido intentando construir una nueva lectura de la transición a la democracia, como si la democracia hubiera nacido el 1º de julio de 2018; ojalá que ese día haya nacido una nueva dirección del país que nos permita resolver los problemas. Estamos enfrentando, lo decía usted, una situación muy complicada, muy compleja, y todavía el éxito de la apuesta que se ha hecho está por definirse, por concretarse.

Esperemos que la conducción del país en pos de resolver estos problemas parta de esa lógica democrática, de

escucharnos, de dialogar, de construir en el ámbito de la pluralidad. Sin embargo, esa lectura de la transición, y perdón, aquí la evocación a las enseñanzas que el doctor Lazcano nos ha dejado en todo su largo estudio sobre el origen de la vida, es una especie de contraposición de una teoría creacionista de la democracia, frente a una teoría que muchas personas hemos sostenido es y debe ser la lectura, si no correcta, por lo menos omnicompreensiva y más justa con los esfuerzos de muchas y muchos luchadores, actores políticos, sociales, científicos, comprometidos con la transición democrática, que nos han traído a donde hoy estamos.



# Comentarios derivados de las preguntas del auditorio

## **Dr. Antonio Lazcano Araujo**

Acerca de mi opinión sobre las declaraciones del presidente de la República al comparar a las y los científicos con el grupo de políticos que en el porfiriato se denominó "Los científicos", sí, me sorprendieron. En realidad ya casi nada me sorprende del presidente, pero sí fue un poco extraño escuchar que comparaba a una bioquímica actual o a un físico nuclear de nuestros días con José Yves Limantour o con Pablo Macedo.

No, yo creo que ahí el presidente se dejó llevar por las nomenclaturas y no mostró el espíritu crítico que uno pensaría debe tener toda persona que se dedica a la historia.

El grupo de "Los científicos" fue denominado así, en términos muy peyorativos, por gente que era crítica de quienes defendían en un sentido positivista la importancia de la

educación y del desarrollo, como Limantour, Justo Sierra, etcétera; y ciertamente, no tiene nada que ver, no tiene absolutamente nada que ver, es un simplismo horrorizante el creer que tiene algo que ver con la comunidad científica contemporánea.

En cuanto a la veracidad de las revistas electrónicas, ya hay directorios, y desde la administración previa del CONACyT las y los colegas de las comisiones dictaminadoras habían reelaborado un directorio de las revistas pirata, que a veces pueden tener formatos que engañan a la gente de buena fe.

A mí me ocurrió cuando un colega me invitó a ser el editor en jefe de la revista *Life*. Acepté con mucho gusto, él había tenido una buena experiencia, pero por problemas de salud después de un año la quiso dejar; entré en acción como director, y a los seis meses me di cuenta de que eso era una tomada de pelo, y que estaba yo corriendo el riesgo de engañar a mis colegas.

Dejé la dirección en manos de un colega alemán, pero que radica en Estados Unidos y es un investigador muy serio, y también a los ocho meses dijo: "esto es una tomada de pelo", y la revista se ha ido agotando.

Son negocios, toda revista de investigación se tiene que sostener económicamente, pero desafortunadamente muchas de estas publicaciones son negocios.

En respuesta a la pregunta sobre si, como razón principal, la fuga de cerebros que hay en México se debe al poco apoyo a la investigación, yo creo que así es, por ejemplo, está el poco apoyo a las universidades para que se desarrollen en un sentido equilibrado no solamente con la docencia, sino también con la investigación y la difusión.

¿Por qué menciono esto? Porque, por ejemplo, en Estados Unidos y en Europa, pero sobre todo en Estados Unidos, hay muchísimos centros de investigación que dependen de lo que en ciencias se llama el *soft money*. Es decir, dependen de donativos privados, los directores, directoras de estos centros se pasan muchísimo tiempo haciendo relaciones públicas, como ocurre con universidades privadas, como la de Harvard, la de Stanford o la de Rice, consiguiendo donativos que son deducibles de impuestos.

Ahí la gente entra a trabajar y a menudo el sueldo de la o el investigador depende de los donativos que él consigue, que ella consigue para sus proyectos, y es algo que se da

en muchos sitios. Por ejemplo, en Estados Unidos, eso mucha gente no lo sabe, las universidades públicas y privadas pagan el salario del investigador durante nueve meses, y el investigador tiene que conseguir dinero para la investigación y también para sus estudiantes, para sus técnicos, y para completar su salario de verano.

Entonces, cuando hablamos de la universidad estadounidense estamos hablando de una mezcla muy confusa de negocios y de interés social.

En México mantenemos la idea de la universidad francesa, venturosamente, como una institución de importancia, de interés social. Yo creo que la situación actual va a provocar cambios; una de las señales más alentadoras que yo he visto en la última semana vino de la lectura de los diarios canadienses, cuando me enteré de que el señor Trudeau había decidido hacer una inversión de mil millones de dólares canadienses para crear puestos definitivos, ampliar institutos, reforzar universidades, generar institutos de capital mixto, evitar que las y los estudiantes, los posdoctorados estén transitando de institución en institución en busca de salario o puestos, que tengan empleos permanentes, porque, como él dijo, ésta es la única manera de lograr generar la infraestructura y el personal necesario para contener con la pandemia y las que van a venir.

En cuanto a si están peleados austeridad y fortalecimiento de la investigación científica en México, considero que en modo alguno eso sería una lectura parcial. Yo creo que esta pregunta implica una inquietud muy legítima.

Por supuesto que nadie quiere dispendios. En mi experiencia, la enorme cantidad de colegas que yo conozco, y me incluyo, hemos pagado de nuestro dinero, sin decir nada, salarios o becas a estudiantes para que puedan terminar sus tesis. Todos hemos sido testigos de la manera en que estudiantes venden galletas o hacen rifas de una camiseta de futbol firmada, con el fin de conseguir el dinero para ir a un congreso. Voy a hacer una confesión que va a ser todavía más intensa. Todos sabemos que cuando llevamos a estudiantes a un congreso, en el hotel, tres estudiantes comparten una habitación que era sólo para dos, y se *cuelan* al bufet para poder comer.

Si de algo no se puede acusar a la ciencia mexicana, a la cultura mexicana, es de vivir en una situación de dispendio.

Me preguntan si las representaciones matemáticas utilizadas por el gobierno de México para entender la pandemia y tomar decisiones de Estado han sido sometidas al análisis crítico de la comunidad científica. La respuesta es no, y es un asunto que yo creo que es importante recalcar.

Cuando se habla de la evaluación por pares como un componente esencial de la evaluación del trabajo, de las hipótesis, de las metodologías de la comunidad científica, se está viendo algo que es absolutamente esencial. Nosotros no conocemos cuáles son las premisas, las metodologías, las suposiciones en detalle con las que el gobierno actual, la Secretaría de Salud, la del doctor López Gatell, ha estado desarrollando y presentando las curvas de crecimiento de la pandemia.

Cuando se ven las críticas que hacen matemáticos muy sólidos, con prestigio internacional, lo que uno esperaría es que hubiera una confrontación entre los distintos modelos, no para pretender sustituir al doctor Gatell o a su grupo, sino simplemente para que las cosas se manejen de manera más abierta.

Estamos repitiendo el error que cometió Inglaterra al principio, cuando se fue por la idea de la inmunidad en grupo, inmunidad de rebaño, sin dar a conocer los detalles de los modelos, hasta que algunos científicos y científicas dijeron: "Si seguimos por ese camino, permitiendo que se infecte indiscriminadamente la gente, corremos el riesgo de enfrentar una catástrofe. Es indispensable implementar un confinamiento". Eso ocurrió, y fue la presión política provocada por las críticas de las y los investigadores lo que

obligó a un cambio de actitud. Hoy en día, el Reino Unido es uno de los países con mejor tasa de vacunación, número de pruebas y vigilancia epidemiológica.

Y en el caso mexicano hubo un acto que yo encuentro absolutamente inadmisible. Al médico Alomía Zegarra, director general de Epidemiología, en una entrevista que le hizo el periódico *El País* le preguntaron cuáles eran los detalles, la parametrización de su modelo, y la respuesta de él fue: “no lo puedo decir porque es propiedad intelectual del CONACyT”.

Todos nos quedamos atónitos con su respuesta, pero también nos quedamos indignados con el silencio del CONACyT, porque estamos viviendo una de las peores emergencias que el país ha enfrentado, probablemente en siglos porque estamos aislados en el sentido de que no va a venir nadie a socorrernos como ocurre cuando hay desastres como los temblores, no va a venir quien nos ayude, porque todo el mundo está sumergido en una crisis brutal.

Y en esas condiciones se atreven a pretender que los parámetros de un modelo son propiedad privada de una instancia gubernamental que debería estar al servicio de la nación; es completamente grotesco.

Me preguntan si es posible separar la militancia o posiciones políticas e ideológicas de la producción del conocimiento científico, y cómo, en todo caso, se puede hacer para que las ciencias sean una base para el mejoramiento de las condiciones materiales de las personas. Voy a intentar responder ambas preguntas.

Sería ingenuo pensar que las ciencias se mueven en un ámbito donde no existen las ideologías. Me viene a la mente el famoso poema *Ifigenia Cruel*, de don Alfonso Reyes; dice “alta señora cruel y pura [...] acaríciate sola”. La ciencia no es eso, no es una “señora alta, cruel y pura”, la ciencia está constituida por las mujeres, los hombres que hacemos la ciencia, y tenemos nuestras preferencias ideológicas, políticas, tal vez partidistas; pero lo que yo sí creo es que aunque uno pueda sentirse atraído por un campo, por la vocación social, por el interés intelectual, eso tarde o temprano queda atrás cuando los resultados, las hipótesis son sometidas a la crítica de la comunidad.

La ciencia es realmente uno de los métodos de conocimiento más extraordinarios que tenemos, que hemos desarrollado en términos de un intento de alcanzar una objetividad, a diferencia del arte porque, por ejemplo, cuando uno ve los murales de Diego Rivera o de Orozco, por supuesto que había una militancia de izquierda que se tradujo

en unas obras de arte absolutamente extraordinarias, pero lo mismo se puede decir de otras áreas.

Los poemas de Neruda son espléndidos a pesar de que tenían unos aires estalinistas que eran un poco irritantes. Todo mundo ha oído *Carmina Burana* de Carl Orff, y Carl Orff tenía sus simpatías pronazis, hay que decirlo.

Watson, el James Watson de *La Doble Hélice*, tiene unas actitudes racistas y misóginas que dejan a todo mundo sorprendido, pero aquí ni remedio, en la obra tienen un significado mayor que la personalidad.

Y yo sí creo que hay que decir que, aunque no conozco ninguna investigadora, ningún investigador que tenga como el principal ímpetu a su trabajo de investigación el alivio de la pobreza o la salud de los niños, ciertamente ese componente individual existe de una forma u otra. Cuando se está pipeteando en el laboratorio o cuando se está aislando una molécula las cosas no se piensan así, pero yo creo que el compromiso social de los científicos se está dejando ver ahora precisamente. Desde Baja California hasta Yucatán, todos los científicos y científicas que yo conozco están comprometidísimos en la lucha contra la pandemia. Y ese es un reflejo de un compromiso que unos llamarán político, yo lo llamaría social, y es la transformación de las

inquietudes intelectuales en una preocupación por el mundo en el que estamos.

En relación con los cuestionamientos sobre si cuando hay elecciones debería haber reuniones donde los científicos se encontraran con los futuros gobernantes y les entregaran las necesidades de la ciencia; si sería posible que se estableciera como requisito para las y los candidatos a la Presidencia una solución en lo que respecta a la ciencia en cualquier campo; haciendo referencia a la Ley de Ciencia y Tecnología, en su artículo 20, el cual señala que se establece la creación de un programa especial de largo plazo y con proyección a 25 años con actualización en cada legislatura, si se hizo este programa cumpliendo el citado artículo de la ley con la actual legislatura; y finalmente, si la ciencia es y debe ser un apoyo a la democracia, voy a comenzar con la última pregunta que me parece absolutamente espléndida. Yo creo que no puede haber democracia sin ciencia, en el sentido de que los productos de la ciencia deben estar al servicio del mejoramiento de las condiciones intelectuales, sociales, médicas en que la gente vive.

Permítanme poner un ejemplo muy concreto: cuando falleció Isaac Asimov, que era un escritor de ciencia ficción y un buen divulgador de la ciencia, muchos sentimos que

había un vacío de un buen divulgador. Yo no soy muy afecto a la ciencia ficción, porque ya con mi trabajo tengo suficiente, pero me acuerdo muy bien que Carl Sagan escribió el obituario de Isaac Asimov para la revista *Nature*, y dijo que los empeños de Isaac Asimov, independientemente de sus defectos y virtudes como persona, se centraban en hacer divulgación de la ciencia porque era una forma de democratizar el conocimiento.

Yo creo que una sociedad contemporánea no puede prescindir del conocimiento científico si se quiere dejar atrás el dominio de grupos religiosos, de intereses ideológicos, etcétera. ¿Eso qué exige? Que una comunidad científica que es cada vez mayor, como la mexicana, una sociedad donde tenemos una enorme cantidad de jóvenes, que es lo más importante con lo que puede contar un aparato científico, debe ser tomada en cuenta en cualquier proyección de hacia dónde queremos que vaya el país, y eso exige que la clase política le preste atención a la comunidad científica no sólo en términos de promesas electorales, sino en la implementación de medidas muy concretas; lo que está demostrando ahora de manera muy clara la pandemia.

La pandemia toca distintas áreas de la sociedad, distintas áreas de nuestra vida cotidiana, pero ciertamente hay un consenso en cuanto a que la investigación científica va

a jugar un papel esencial. ¿Eso qué significa? Que debemos tener muchas jóvenes y muchos jóvenes dedicados a una carrera científica, y eso implica que toda persona que aspire a un puesto político tiene que atender esas peticiones que van a ser razonables. Nadie está pidiendo otra cosa que no sea más que condiciones de trabajo digno. Cuando alguien dice: "esa científica lleva una vida de privilegios", quisiera que revisaran su biografía para que advirtieran la cantidad de tiempo, esfuerzo que ha dedicado para llegar a tener un sueldo decoroso, por una parte, y, por otra, también hay que darse cuenta de que la sociedad y sus representantes políticos están obligados a dar los apoyos económicos, sociales, médicos para que la gente pueda, en un momento dado, desarrollar carreras científicas que son de largo alcance.

## | **Sobre el autor**

**Antonio Lazcano Araujo** es profesor emérito de la Universidad Nacional Autónoma de México, en donde se dedica a la investigación y docencia sobre el origen y la evolución temprana de la vida. Ha trabajado en aspectos químicos de la Tierra primitiva, análisis de meteoritos y evolución de microorganismos. Ha sido profesor invitado en las universidades de La Habana, Autónoma de Madrid, de Houston, de Valencia, de Orsay Paris-Sud, de California en San Diego, y de la Universidad de Roma, así como investigador-visitante en el Instituto Pasteur de París, en el ETH Zentrum de Zúrich, y en el Instituto A. N. Bakh de Bioquímica de Moscú, entre otros. De 2002 a 2004 presidió el Comité Evaluador del NASA Astrobiology Institute, además de ser coordinador de la Gordon Conference of the Origins of Life. Durante ocho años fue miembro del Comité Asesor de la NASA para estudios del origen y la evolución de la

vida (NASA-COEL), y dos veces presidente de la International Society of the Study of the Origins of Life, siendo a la fecha el único científico latinoamericano en acceder a este puesto. Es investigador nacional nivel III en el Sistema Nacional de Investigadores, y posee tres doctorados *honoris causa*: uno otorgado por la Universidad de Milán (Italia) en 2008, otro por la Universidad de Valencia (España) en 2014, y otro más en 2015 por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. En 2013 la Tercera Cumbre de la Evolución le otorgó el Charles Darwin Distinguished Scientist Award, y un año más tarde, en octubre de 2014, ingresó a El Colegio Nacional.

# 38

 **CONFERENCIAS  
MAGISTRALES**



Consulta el catálogo  
de publicaciones del INE

 **INE**  
Instituto Nacional Electoral