

Luca Tancredi Barone

Antonio Lazcano, biólogo: “La idea de que hay una ciencia buena del pueblo sabio es populismo”

El País, 8 de abril de 2023.

El investigador mexicano, referente en el estudio del origen de la vida, carga contra el modelo científico “estalinista” del Gobierno de Andrés Manuel López Obrador

Conversar con el biólogo mexicano [Antonio Lazcano](#) (Tijuana, 72 años) difícilmente es limitarse a hablar de origen de la vida, el tema al cual ha dedicado su carrera de investigador. Culto y refinado, Lazcano se define a sí mismo “anarquista monárquico” (“Si vas a tener un déspota como gobernante, más te vale tener un déspota ilustrado”, comenta socarrón). Habla de filosofía, historia, política y arte con la misma soltura y profundidad con las que arrastra al oyente para descubrir las fronteras de la investigación sobre los primeros conglomerados celulares que podemos considerar “vivos”.

Lazcano visitó Barcelona hace unas semanas para dar una conferencia en el Museo de la Ciencia CosmoCaixa dedicada al centenario de su amigo [Juan Oró](#) (1923-2004), el bioquímico catalán que realizó una contribución fundamental para entender procesos químicos relacionados con la síntesis de las primeras moléculas de la vida, como los aminoácidos.

En la Universidad Nacional Autónoma de México ([UNAM](#)), donde es profesor emérito, Lazcano lidera el Laboratorio de Origen de la Vida y es considerado el investigador mexicano con más publicaciones en las revistas científicas de referencia *Nature* y *Science*. Cuando se le pide una definición de “vida”, cita al poeta inglés Alexander Pope: “Los tontos se atreven a caminar por los caminos que a los ángeles les da miedo pisar”. Al contrario de lo que piensan algunos, él cree que hay disciplinas que permiten una “descripción fenomenológica” en lugar de una definición.

La definición que da Euclides de *triángulo* en sus *Elementos* hace 2.000 años vale ahora y será válida dentro de 10.000 años. Sin embargo, los libros de [biología](#) de hace 100 años difícilmente incluían menciones al material genético, cosa impensable hoy. En biología tú puedes dar una serie de características, y ese listado va a depender del momento histórico en el que estés”.

Pregunta. Entonces, ¿cómo podríamos dar una definición *descriptiva* de la vida?

Respuesta. El listado de las propiedades debería incluir el ser un sistema, nunca una sola molécula, dotado de una individualidad clara, capaz de [evolucionar](#) por mecanismos darwinistas, lo que implica mecanismos hereditarios, y con mecanismos bioenergéticos que le permitan aprovechar precursores del ambiente para mantenerse y reproducirse. Soy consciente de que es una definición poco satisfactoria, pero un mérito enorme es que reconoce sus propios límites.

P. ¿El punto de vista de los astrónomos sobre la vida se acerca al de los biólogos?

R. Los astrónomos ejercitan el derecho a una libertad de pensamiento extraordinaria y piensan que, si tienes un planeta, ya tienes vida inteligente que va a desarrollar telescopios

para comunicarse con nosotros. La regla de [la NASA](#) es que, si tienes agua líquida, ya tienes una condición para que aparezca la vida y se desarrolle. Los biólogos somos más escépticos porque nos damos cuenta que eso sólo es parte de la escenografía para que pueda aparecer la vida y el ejemplo concreto son los meteoritos. [En los meteoritos encuentras material orgánico](#), encuentras aminoácidos, encuentras componentes de los ácidos nucleicos, encuentras componentes de las membranas. Es decir, tienes lo que los matemáticos llaman condiciones necesarias, pero no suficientes.

P. La pandemia ha brindado la oportunidad de estudiar muy de cerca un virus de ARN. ¿En su laboratorio se ha hecho también?

R. Sabemos que, en algún momento de la evolución muy temprana, los genomas que ahora vemos con la doble hélice del [ADN](#), que estabilizan la información genética, fueron precedidos por genomas de ARN. El [ARN es un poco un factótum de la célula](#): los virus de ARN son un modelo de cómo pudieron haber funcionado esos genomas ancestrales. Reconozco que en el fondo soy un egoísta intelectual. Al principio de la pandemia pensamos: veamos toda la información del virus que podamos obtener y tratemos de extrapolarla a la Tierra primitiva. Nunca perdiendo de vista que eso no significa ni que los virus sean antiguos ni que sean el modelo perfecto, pero nos dan información. Ese eclecticismo creo que es algo habitual en quienes trabajamos en el origen de la vida.

P. ¿Cómo vivieron esos meses tan difíciles de la pandemia?

R. Durante la pandemia mi laboratorio publicó cinco artículos. Eso se debe a la decisión muy generosa de mis estudiantes del laboratorio de no quedarse en casa. Dijeron: “Sabemos mucho sobre genética del ARN y sobre bioinformática: vamos a tratar de entender el virus SARS-CoV-2 desde un punto de vista evolutivo”. Me conmovió cómo los revisores de *Nature* se empeñaron en críticas maravillosamente constructivas para que se publicara con los mejores estándares posibles un [artículo](#) liderado por mi exestudiante y médico [Rodrigo Jácome](#) sobre cómo un medicamento para inhibir el virus de la hepatitis C actuaba también en una molécula del coronavirus que le ayuda a que se replique. Formaba parte del compromiso de la comunidad para ayudar a controlar la pandemia.

P. ¿Qué lección ha sacado de ese compromiso?

R. Vista [la reacción tan generosa de la comunidad científica](#), con todas las disciplinas que se volcaron para buscar cómo ayudar desde su punto de vista, creo que la gran lección que esto nos tiene que dejar es que ninguna sociedad contemporánea está aislada de las demás. No hay un solo país que pueda prescindir de un aparato académico, un aparato científico lo más sólido posible. Hay que apoyar a [la ciencia](#), no porque la ciencia sea la solución de todos nuestros problemas, sino porque sin un aparato científico fortalecido no los podemos ni definir.

P. Pero no parece tan idílico. Algunos sí se quedaron atrás.

R. Hubo cosas que a mí me siguen pareciendo dolorosísimas. Un vecino de México es Haití. Los mexicanos, a pesar de los errores brutales del Ministerio de Salud, lograron que se compraran vacunas y se repartieran. En Haití solo el 5% de la población está vacunada. La vacuna vino a demostrar lo que ya sabemos: estamos en un mundo totalmente desigual, donde los beneficios médicos no le tocan a todo el mundo. Cuando tienes un problema,

como [la pandemia](#), que está matando a la gente de manera cotidiana, tienes lecciones dolorosísimas de la necesidad de sistemas mucho más justos.

También vino a plantearnos problemas científicos fascinantes porque, por ejemplo, el número de personas infectadas o fallecidas por la pandemia en el caso subsahariano no es tan grande como esperábamos. Nos vino a demostrar que, cuando tienes un problema global como el cambio climático, tienes un problema que requiere del concurso de todas las naciones.

P. De todas las naciones, pero también de hombres y mujeres.

R. Justamente revisando la historia de la inmunología, brincan de inmediato las figuras femeninas. La aristócrata inglesa [Lady Montagu](#) [Mary Montagu, 1689-1762], mujer brillante e ilustrada, extraordinariamente bien educada, descubre que las que llamaban las griegas eran mujeres del Imperio otomano que venían de Asia Central y que recorrían en otoño las casas de Estambul, donde ella vivía, ya que su marido era el embajador inglés. Recorrían las casas tocando las puertas: llevaban costras de las personas que habían sufrido la viruela. Las costras las disolvían en cáscaras de nuez y en agua; les hacían pequeñas heridas a los niños y les untaban esa pastita. A algunos no les pasaba nada, otros tenían una fiebre que les duraba dos o tres días, pero todos quedaban inmunizados.

Ella era muy amiga de la princesa de Gales, la esposa del heredero al trono británico; también una princesa alemana producto de la Ilustración. Decide vacunar a sus hijos y [Voltaire](#), que estaba exiliado en ese momento en Inglaterra, escribe las *Cartas inglesas* y Catalina la Grande, otra princesa alemana ilustrada que era amiga de Voltaire, ve las cartas y decide vacunarse primero ella, luego vacunar al gran duque Paul, que era el hijo del heredero al trono. Cuando la aristocracia rusa se da cuenta, hay todo un ceremonial ritualizado que es casi como una comunión. Porque les daban parte de las cicatrices de la emperatriz en pequeñas cajitas.

María Fedorovna, que es la hija del zar Alejandro, se entera de que [el médico inglés Edward] Jenner ha desarrollado [una vacuna mejor](#). Pide que se la traigan a Rusia y, cuando llega, sale con un séquito del Kremlin hacia un orfanato de Moscú donde toman a un niño, lo vacunan y lo llaman Vacunoff al huerfanito. Aquí, en el Imperio español, el médico particular de Carlos IV, otro ilustrado, sugiere vacunar a todos los habitantes del Imperio. Y otra mujer extraordinaria, Isabel Zendal, se embarca en una misión con decenas de niños inmunizados para llevar [la vacuna](#) hacia Cuba y México, entre otros países.

Y, finalmente, las que desarrollaron la vacuna de ARN mensajero también [son mujeres](#). No quiero exagerar el punto, pero siento que la preocupación femenina por los hijos siempre fue intensa, y es lo que lleva a todas estas heroínas de la medicina, con una visión social del compromiso del Estado hacia la vacunación.

P. En estos años usted siempre ha tenido un fuerte compromiso político. Su última batalla la ha resumido en un [editorial](#) muy polémico en la revista *Science*. [¿Dónde va la ciencia mexicana?](#)

R. La situación es tremendamente preocupante. Estamos asistiendo a la destrucción de los instrumentos del Estado para hacer de la cultura, de la ciencia, de la educación un bien común. El aparato científico mexicano actual es relativamente joven, tendrá unos 50 años. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ([CONACYT](#)) es un órgano rector de la

ciencia que ciertamente ha tenido muchos defectos, pero que tenía una virtud desde un principio: la idea de la evaluación de pares, la participación de la comunidad en la definición de políticas de proyectos de evaluaciones.

La ciencia no puede ser democrática: tú no puedes votar si una vacuna sirve o no, si los continentes se mueven o si los rayos pueden sintetizar compuestos orgánicos. Pero sí es participativa. Uno de los triunfos de los fundadores de la Royal Society en Inglaterra o de la Accademia dei Lincei en Italia es el reconocimiento de que necesitas tener una actitud crítica. [Los científicos](#) somos evaluados todo el rato, por los alumnos, por los colegas, por los revisores de tus artículos, por los aparatos que te dan financiación. La ciencia es como la democracia: con el tiempo corrige sus errores. Y esto la hace extraordinariamente participativa.

P. ¿Y cuál es el problema en México?

R. El gran problema es que los políticos con un egoísmo y una falta de visión extraordinaria, y esto es válido para los políticos del PRI, los del PAN, y desde luego que ahora con el partido Morena, no se han dado cuenta de que la ciencia requiere de proyectos que trasciendan el periodo de gobierno. En el sexenio anterior, el sexenio de [Enrique] Peña Nieto, los primeros cuatro años hubo dinero para la ciencia. Los dos últimos años se rasuraron los presupuestos. Cuando llega [Andrés Manuel López Obrador](#) a la presidencia, una presidencia ganada con una legitimidad que nadie puede dudar, algunos de mis colegas tenían confianza en que iba a mejorar el aparato.

Al principio, a mí me dio mucho gusto tener una científica en activo dirigiendo [el CONACYT](#), María Elena Álvarez Buylla, la primera mujer en hacerlo. De repente nos dimos cuenta de que, incluso antes de tomar posesión, ya empezaba a tratar de influir en el desarrollo de la ciencia y para mal, en una actitud prácticamente caprichosa. Y después empezaron a quitar directores de centros públicos de investigación con acusaciones nunca demostradas. Empezó a tratar de subvertir este método de evaluación. En un momento dado nombró como una de las responsables de las relaciones públicas a una persona que se anunciaba a sí misma como astróloga profesional. Y, bueno, la astrología es interesante si la ves en una pintura surrealista de Leonora Carrington, pero no quieres este tipo de personas en el CONACYT.

P. ¿Qué modelo de ciencia defiende Morena?

R. Directamente un modelo estalinista, con la idea de que ahora tengamos una ciencia de Estado totalmente centralizada. Por primera vez en nuestra historia ella quiere poner representantes del Ejército y de la Marina en una Junta de gobierno donde no hay investigadores. Se suprime la participación de la comunidad científica y ahora son solo los ministros los que van a decidir las políticas del CONACYT. Se han abolido programas maravillosos para jóvenes estudiantes. Los alumnos mexicanos pudieron participar en las olimpiadas de la matemática porque [el director de cine Guillermo del Toro dio el dinero para que pudieran viajar](#). Durante la pandemia el CONACYT permaneció absolutamente callado porque nunca se desarrolló un programa de divulgación justo en ese momento tan delicado. Quienes se movieron fueron las sociedades científicas, instituciones como la UNAM, el Colegio Nacional, o el canal de televisión del Politécnico.

P. ¿Le han acarreado consecuencias las críticas?

R. Intentó hacerme correr de una comisión, donde ella no tenía poder porque yo había sido elegido por mis compañeros, y gané el amparo judicial. Pero lo que vemos es una visión autoritaria, con [un nacionalismo](#) muy ramplón, que juega con los sentimientos de los pueblos originarios. Este es un mito repetido una y otra vez: los pueblos originarios tienen un conocimiento maravilloso sobre la medicina herbolaria o las propiedades alimenticias de una serie de plantas. Pero eso no está en contradicción con la ciencia contemporánea. Esta idea de que tienes una ciencia buena que es la ciencia pura, espontánea, del pueblo sabio es un populismo puro y duro.