

¿DÓNDE ESTÁ LA VERDAD...?

Alumno: **CHEN, Carlos Ángel**

Escuela: Escuela Técnica N° 1 Otto Krause, Capital Federal

Profesor Guía: PALOMINO, Susana

“Dilemas Éticos en la Actividad Científica” es el tema central de nuestro programa radial de hoy.

Contamos con tres prestigiosos invitados: *Ethicus*, *Scientia* y *Mores* y debatiremos en esta oportunidad el avance científico presentado por el Dr. Fouchier sobre la cepa H₅N₁ -conocida como *gripe aviar*- que sigue provocando controversias a nivel mundial. Mirando hacia atrás en el tiempo, este virus causó pandemias en los años 1918, 1957 y 1968. Se produjeron también propagaciones mundiales en los años 2004, 2006 y 2009. La investigación del Dr. Fouchier tiene como uno de los objetivos principales determinar de qué manera diferentes mutaciones (alteraciones en la plimerasa y hemaglutinina) del mismo virus se desarrollan dentro del cuerpo de un hurón, mamífero que se caracteriza por tener el sistema inmunológico similar al del ser humano. Finalizadas las primeras etapas del proyecto de investigación se descubrieron dos nuevas mutaciones que se produjeron dentro del cuerpo del hurón. Avanzaron aún más al concluir que son necesarias por lo menos cinco o un número inferior a diez mutaciones, para que el virus pueda contagiarse por vía aérea.

Ante estos resultados el Dr. Fouchier consideró necesario publicar sus investigaciones y conclusiones en la revista de divulgación científica *Scientia*. Sin embargo, el artículo fue vetado por la *National Science Advisory Board for Biosecurity* (NSABB) dado que su publicación podía provocar tanto efectos positivos como negativos. Luego de ocho meses, aprobaron la publicación. La misma causó variadas y acaloradas discusiones en organizaciones científicas, gubernamentales y no gubernamentales y en la sociedad en general.

Moderador — *Ethicus* ¿Cuál sería la primera cuestión a debatir?

Ethicus — En primer lugar deberíamos preguntarnos si la investigación favorece o no al avance de la sociedad y luego si fue correcta su publicación.

Según mis principios, el ser humano debe vivir con conciencia y responsabilidad sobre sus acciones y tener la libertad de elegir. El hecho está causando controversia por la dualidad de su aplicación. Al ser publicado muchos científicos del mundo pueden trabajar sobre la cepa y buscar la vacuna pero también este mismo desarrollo puede caer en manos de terceros y causar una pandemia o crear una bomba biológica. Por esto deberíamos preguntarnos si conviene o no su publicación.

Scientia — Por el contrario, yo considero que fue correcto que se publicara. Lo que hacemos los científicos es desarrollar, descubrir y compartir conocimiento, por otro lado mi compañera la tecnología, cuando podemos trabajar juntas producimos conocimientos que mejoran la calidad de vida del ser humano, su desarrollo social y favorecen el cuidado del medio ambiente.

Ethicus — Ese es un pensamiento utópico. Numerosos hechos del pasado nos demostraron que la situación es otra. ¿Un ejemplo? La energía nuclear. Y otra pregunta que deberíamos plantearnos ¿es el científico responsable de los usos posteriores de la cepa?

Scientia — No, el científico que trabaja investigando la cepa y posibles desarrollos científicos para su control, no es responsable de los usos posteriores del virus. Él logró un avance y no puede prever todas sus distintas aplicaciones. Más allá de la controversia, considero que el artículo debería haberse publicado luego de consensuar distintos protocolos de control y seguridad dirigidos por los gobiernos, las universidades y las empresas vinculados a este ámbito científico.

Ethicus — En cierto punto coincido con usted porque el descubrimiento y el conocimiento permiten el crecimiento del ser humano y, en función de cómo se aplique éste, puede contribuir a la mejora integral de la

sociedad. Sin embargo, cada cultura define “lo que le conviene” de manera distinta y considero que si hubieran cuidado la forma y el tiempo de la comunicación, el impacto hubiera sido distinto. Personalmente pienso que esta situación plantea un dilema en mi campo: por un lado hay un riesgo latente pero, por el otro, si restringimos su difusión, nos eruiríamos en jueces sobre lo que el mundo tiene o no tiene que saber.

Moderador — Por favor les pido que nos detengamos un momento en nuestro análisis. Tenemos el llamado de un oyente que quiere hacernos unas preguntas. Lo escuchamos.

Oyente — Quedaron muy claras sus definiciones. Ahora quiero hacerle una pregunta *Scientia* ¿Cómo justifica que estén desarrollando primero mutaciones en el laboratorio para luego buscar una vacuna? ¿Para qué desarrollar una nueva cepa con todas las enfermedades que circulan en la actualidad para las cuales no hay vacunas desarrolladas? Aquí, los riesgos son mayores y menores los posibles beneficios.

Scientia— Tres de las cinco mutaciones ya existen en la naturaleza. Quisiera citar a Derek J. Smith, investigador de la Universidad de Cambridge - Inglaterra, y coordinador de otro estudio sobre el H₅N₁ que publicó en Science. “...Smith ha desarrollado un modelo matemático para calcular cuál es el riesgo real de una pandemia en los seres humanos. Admite que resulta imposible precisar la probabilidad de que estos virus infecciosos aparezcan de manera natural, pero los resultados obtenidos por él, apuntan a que las mutaciones podrían evolucionar dentro de un mismo huésped, convirtiéndose de esta manera, en “una amenaza potencialmente seria”... ”
“...Una vacuna sería la forma más efectiva de prevenir epidemias y pandemias de gripe —explica García-Sastre—, pero las vacunas de las que disponemos son específicas para cada cepa y no va a ser posible predecir con total seguridad cuál va a causar la próxima pandemia... Sin embargo, el experto aclara que existe la posibilidad de que se desarrollen mejores vacunas contra la gripe...”

¿Usted no cree que la prensa descontextualizó parte de nuestro comunicado? Así se sensibilizó a la población, modificando nuestro plan original de tomar precauciones y seguir protocolos de control y seguridad para evitar que pueda caer en manos de terceros o convertirse en un arma biológica. Citando a Fouchier: “...La NSABB debería explicar exactamente si en el pasado existieron chances de que bioterroristas recreen el virus, si este tipo de publicaciones le han dado ventaja a distintas naciones. Esto es lo que se debería aclarar en este momento...”

Mores — Otra pregunta que deberíamos plantearnos es si es bueno dejar que usted, *Scientia*, avance sobre el conocimiento sin tener en cuenta los riesgos que atañen a ese conocimiento. Nuestra responsabilidad es humanizar a la ciencia, dado que sin restricciones, usted podría perder la esencia del real valor de la vida. Podemos, a modo de ejemplo, citar qué ocurrió con el Doctor Mengele, cuyos detalles históricos considero que no es necesario profundizar en este momento, dado su amplia difusión pública al finalizar la Segunda Guerra Mundial.

Es parte de nuestro compromiso proteger a la sociedad, aplicando valores y costumbres.

Por supuesto, estoy de acuerdo en que haya avances científicos, porque si no los hubiera, todavía estaríamos viviendo arriba de un árbol, semidesnudos. Pero... ¿podríamos considerar un avance científico como una fuente de poder?

Scientia — El conocimiento siempre está ligado al poder, desde la concepción misma del Hombre. Cómo se aplica este conocimiento, en función de quiénes ejercen el poder, es lo que determina si el mismo favorece el desarrollo de la sociedad. Así hablamos de un PODER POSITIVO. Pero también admito que el Poder es difícil de controlar para las ambiciones del ser humano, que lucha permanentemente entre el bien y el mal que conviven en su interior, y el conocimiento puede aplicarse en contra de un desarrollo que contribuya al bienestar real del Hombre. Aquí estamos frente a un PODER NEGATIVO.

Ethicus — Seguimos en un camino de coincidencias, desde este análisis conjunto. Sin embargo, también el pasado nos ha demostrado que el tener poder, no importa su origen, convierte al Hombre en ambicioso y autoritario, dicho de otra forma, “manipulador”, alejándolo de su conciencia. La pregunta es: ¿dónde debemos pararnos nosotros para contribuir a la verdad, a favorecer las condiciones de vida del ser humano, a desarrollar métodos sustentables que protejan nuestro medio ambiente... a lograr que en el mundo no haya niños con

hambre, muertes innecesarias, violencia por doquier, y visualizar un futuro dónde la falta de agua y alimentos quizás sea el inicio de nuestra destrucción final como sociedad?

Moderador – En este momento del diálogo, en el que estamos analizando ya no un hecho concreto científico, sino que estamos en un aspecto todavía más trascendente, más profundo, quisiera comprometerlos a venir nuevamente para seguir este debate fundamental, dado que lamentablemente, el tiempo de nuestro programa está llegando a su fin.

Sabemos que no es posible en este espacio poder llegar a las conclusiones finales que permitan arribar a las soluciones a esta controversia que analizamos, pero fundamentalmente al rol de la Ciencia en el mundo actual y futuro, que forman parte del verdadero dilema ético de la actividad científica que requiere, quizás, un nuevo paradigma.

A modo de cierre, como espectador de este debate, luego de escucharlos atentamente, creo importante expresar mi opinión, que representa seguramente el pensamiento de la gente común, neófito de los objetivos y métodos de la ciencia, pero receptora de todos sus resultados.

En relación al tema que inició este debate, considero que en casos como los del Dr. Fouchier un Comité de Ética debía actuar antes de cualquier publicación para determinar los alcances, regular las normas de control y seguridad, evitando que este tipo de avances puedan caer en terceros inescrupulosos que puedan aplicarlos en fines bélicos u otros tan negativos como éste.

¿Qué es la ciencia? ¿Para qué estudiamos la ciencia? ¿Hay ciencia buena o mala? Estas son algunas de las preguntas que nos planteamos.

La ciencia es el conocimiento, el saber y la búsqueda de la verdad.

Estudiamos ciencia, para ampliar nuestros conocimientos y luego aplicarlos en el buen hacer.

No hay ciencia buena ni mala, la ciencia es solamente una herramienta y somos nosotros, los seres humanos, quienes le damos el sentido de buena o mala, utilizándola en distintas aplicaciones. El hombre no es perfecto, es producto de la sociedad en donde vive y es ese hombre el que desarrolla la ciencia.

También podemos concluir que la educación cumple un rol fundamental, pero en el sentido de la temática que estamos abordando es necesaria una educación en donde los jóvenes entiendan los valores éticos y morales. De esta manera los hombres podrán vivir civilizadamente, respetándose, asumiendo responsabilidades, derechos y deberes en la sociedad.

Finalmente deseamos terminar nuestra emisión con el mensaje que nos dejó un joven oyente de dieciocho años:

Oyente – Me gustaría un equilibrio, como un baile, en el que la ciencia y la tecnología junto con la ética bailen juntas sin fin, que creen una danza incesante con una absoluta sincronía para beneficio del Hombre y de este planeta sin el que la existencia del Hombre es impensable.... Así sea.

Bibliografía:

Savater, Fernando, *Ética para amador (De qué va la ética)*, Ariel S.A, 2012, Buenos Aires.

Ferrater Mora, Priscilla Cohn, *Diccionario de Filosofía*, tomo 2 (páginas 1142 a 1147), Ariel S.A, 1994, Barcelona.

www.sciencemag.org Science VOL 336 20/04/2012 page: 285

www.sciencemag.org Science VOL 339 01/02/2013 page: 520 – 522

Links de consulta:

[http://books.google.com.ar/books?id=A_pD7RpdUOcC&pg=PA30&dq=El+Papel+de+la+%C3%89tica+en+la+Investigaci%C3%B3n+Cient%C3%ADfica+y+la+Educaci%C3%B3n+Superior+Mart%C3%ADn+Aluja+y+Andrea+Birke+\(Coordinadores\)&hl=es&sa=X&ei=ftXEUaHyCsaJjALomYCgBg&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=El%20Papel%20de%20la%20%C3%89tica%20en%20la%20Investigaci%C3%B3n%20Cient%C3%ADfica%20y%20la%20Educaci%C3%B3n%20Superior%20Mart%C3%ADn%20Aluja%20y%20Andrea%20Birke%20\(Coordinadores\)&f=false](http://books.google.com.ar/books?id=A_pD7RpdUOcC&pg=PA30&dq=El+Papel+de+la+%C3%89tica+en+la+Investigaci%C3%B3n+Cient%C3%ADfica+y+la+Educaci%C3%B3n+Superior+Mart%C3%ADn+Aluja+y+Andrea+Birke+(Coordinadores)&hl=es&sa=X&ei=ftXEUaHyCsaJjALomYCgBg&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=El%20Papel%20de%20la%20%C3%89tica%20en%20la%20Investigaci%C3%B3n%20Cient%C3%ADfica%20y%20la%20Educaci%C3%B3n%20Superior%20Mart%C3%ADn%20Aluja%20y%20Andrea%20Birke%20(Coordinadores)&f=false) – Martin Aluja y Andrea Birke, El papel de la ética en la investigación científica y la educación superior.

<http://cienciaylocura.net/2012/06/22/las-mutaciones-del-virus-de-la-gripe-aviar-vetadas-por-ee-uu-salen-a-la-luz/> - Las mutaciones del virus de la gripe aviar vetadas por EE UU salen a la luz.

http://www.edicionesmedicas.com.ar/Actualidad/Ultimas_noticias/Las_mutaciones_del_virus_de_la_gripe_aviar - Marta Palomo, Las mutaciones del virus de la gripe aviar.

<http://www.abc.es/20111126/sociedad/abci-virus-holanda-201111260012.html> - Descubren una variante del virus de la gripe aviar contagiosa y mortal para el ser humano.

<http://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2011/12/01/un-cientifico-holandes-descubre-un-virus-mortal-peor-que-el-antrax-88631/> - Un científico holandés descubre un virus mortal "peor que el ántrax".

<http://orangeparksurgerycenter.com/your-health/?/news/NRCN672780/Reanudar%C3%A1n-una-investigaci%C3%B3n-controvertida-sobre-la-gripe-aviar/sp> - Reanudarán una investigación controvertida sobre la gripe aviar.