



Ética, ecosistema y organización social: el caso del virus zika

Ethics, ecosystem and social organisation: the case of Zika virus



Autores

Ida Cristina Gubert

Profesora Titular, Coordinadora del Comité de Ética en Investigación, Universidade Federal do Paraná (UFPR)
E-mail: gubert@ufpr.br

Eduardo Alfredo Duro

Director de la Carrera de Especialista en Pediatría, Universidad de Buenos Aires (UBA)
E-mail: eaduro@fmed.uba.ar

Carmen Alicia Cardozo de Martinez

Profesora del Diploma en Investigación Clínica y Postítulo en Monitor de Ensayos Clínicos, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile
E-mail: carmen_aliciademartinez@yahoo.co.uk



Marta A. Bigliardi

Miembro del Comité de Bioética en Investigación, Hospital de Clínicas (UBA)
E-mail: martabigliardi752@gmail.com

Luis M. López Dávila

Investigador Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala
E-mail: luislopez@usac.edu.gt

Viviana Lifschitz

Miembro del Comité de Bioética en Investigación, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)
E-mail: vlifschitz@gmail.com

Claude Vergès de López

Miembro del Comité de Bioética en Investigación, Universidad de Panamá
E-mail: cverges2004@yahoo.es

Antonio Aguilar Guzmán

Profesor Principal de Bioética, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG)
E-mail: antonio.aguilar@cu.ucsg.edu.ec

Fernanda M. Ledesma

Coordinadora de Bioética Hospitalaria, Hospital de Pediatría Garrahan
E-mail: Fernanda.ledesma@gmail.com

Maria Angélica Sotomayor

Miembro del Comité de Ética, Universidad de Santiago de Chile
E-mail: masotomay@gmail.com

Patricia Sorokin

Docente-Investigadora, Departamento de Salud Pública y Humanidades Médicas, Facultad de Medicina (UBA)
E-mail: patriciasorokin@hotmail.com

Jorge Alberto Álvarez Díaz

Departamento de Atención a la Salud Universidad Autónoma Metropolitana
E-mail: jalvarez@correo.xoc.uam.mx



Resumo

¿Cuál es el nivel de responsabilidad que tenemos los humanos frente a la depredación del entorno ecológico y el desarrollo de enfermedades reemergentes que afectan a la reproducción humana? ¿Es el Zika una señal de alerta a eventos futuros al ser una entidad patogénica devastadora sin precedentes?



Abstract

What is the level of responsibility humans have towards the deterioration of the ecological environment and the development of re-emerging diseases affecting human reproduction? Is Zika a warning sign of future events for being a devastating pathogenic entity without precedent?



Key words

Ética; investigación; zika; responsabilidad social; derechos humanos.
Ethics; research; Zika; social responsibility; human rights.



Fechas

Recibido: 29/01/2017. Aceptado: 08/05/2017



*“Si hay dos culturas que parecen incapaces de hablar la una con la otra
–la ciencia con las humanidades–
y si ello es parte de la razón por la que el futuro parece dudoso,
entonces **posiblemente nosotros podríamos construir un puente hacia el futuro.***

*Como una nueva disciplina que combina el conocimiento biológico
con un conocimiento de los sistemas de valores humanos [...]*

*Elegí ‘bio’ para representar el conocimiento biológico, la ciencia de los sistemas vivos;
y elegí ‘ethics’ para representar el conocimiento de los sistemas de valores humanos”
(Potter, 1971)*

1. Introducción

La palabra “ecosistema” tiene amplios usos, tanto en el lenguaje académico como en el popular y esto ha provocado inconsistencias y aplicaciones confusas del término. El

El ser humano es parte integrante de un sistema donde las relaciones e interacciones permanentes de unos y otros entre sí, como próximos o lejanos, generan no solo dinámicas de vida sino transformaciones constantes en su dimensión biológica, pero también en su dimensión social

Diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2016) lo define como: “Comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente”. El conflicto surge en la visión desde las ciencias naturales y de las sociales, ya que estas últimas (Economía, Sociología y Antropología) son producto humano en una sociedad de humanos puestos artificialmente fuera del mundo natural, lo cual implica ausencia de interacción entre el ser humano y el resto de los sistemas. Seguidores actuales de Piotr Alekséyevich Kropotkin, integran los conceptos en el *principio de unidad en la diversidad* que asegura la estabilidad de los ecosistemas.

El ser humano es parte integrante de un sistema donde las relaciones e interacciones permanentes de unos y otros entre sí, como próximos o lejanos, generan no solo dinámicas de

vida sino transformaciones constantes en su dimensión biológica, pero también en su dimensión social. En esas dinámicas se enmarca la salud pública, integrando condiciones biológicas y factores condicionantes de cambios que afectan todo el sistema, buscando reducir los niveles de riesgo de las poblaciones (WWI International, 2014), (Maestre-Serrano y Gómez-Camargo, 2013), pero, sin tener en cuenta en su estudio consideraciones de carácter moral.

2. Epidemias

El *Homo sapiens urbano* es un poderoso agente geomorfológico cuyo comportamiento afecta diferentes partes del funcionamiento y equilibrio biótico y abiótico, incrementando cada vez más la llamada huella ecológica y vulnerando leyes naturales. En contraposición, grupos indígenas levantan su concepto de la *Pacha Mama* o Madre Tierra,



como una visión inclusiva de respeto y reconocimiento al medioambiente y el origen y sostén de sus vidas.

No faltan explicaciones para las epidemias que afectan al mundo contemporáneo y van desde el incremento en los contactos persona-persona, animal-persona, animal-animal, hasta el desplazamiento de rutas tradicionales migratorias de los animales y del hombre. Entre las fuentes de transmisión de agentes patogénicos, están los viajes en medios de locomoción colectiva (particularmente aviones por el reciclado total del aire), el turismo en nuevos paisajes y la invasión a ecosistemas. El ecoturismo introduce humanos en ambientes donde no tendrían que estar presentes, exponiendo al conjunto a riesgos innecesarios.

El ecoturismo introduce humanos en ambientes donde no tendrían que estar presentes, exponiendo al conjunto a riesgos innecesarios

Compartimos con los animales formas bacterianas y virales, tanto para la supervivencia de los organismos como de nosotros mismos (Pamer, 2016), (WWI International, 2014) lo que favorece los intercambios de flora y partículas virales y facilita la generación de modelos de estudio para la investigación tanto humana como animal. En ese intercambio se pueden transmitir enfermedades que serían prevenibles si se reconceptualizara la relación animal-humano en tanto ecosistemas integrales. Hay aspectos éticos y jurídicos importantes en las zoonosis como enfermedades de los animales vertebrados que se transmiten naturalmente al hombre (McCallum & Hocking, 2005) e igualmente del hombre a los animales. Es importante considerar el surgimiento de enfermedades infecciosas como parte de un proceso continuo de cambio dentro de las relaciones de los agentes en el ecosistema (Cutler *et al.*, 2010)

Hay ejemplos de hechos cuyos efectos son y han sido importantes en salud pública: cría de cerdos y patos en China (H5N1), cría de cerdos y aves en México (H1N1) y alimentación con cadáveres de ovejas enfermas a vacas cuyo alimento debiera ser el pasto (enfermedad de Creutzfeldt-Jakob).

3. El virus Zika

Algunos países de América Latina enfrentan un gravísimo problema de salud pública por la expansión de áreas infestadas por el mosquito *Aedes aegypti*, transmisor de tres virus distintos suficientemente patogénicos como para causar la muerte de personas infectadas. Ello, sin considerar otras fuentes de contagio como la vía hematogénica, la exposición en laboratorios (Althaus, 2016) y la vía sexual.

Los virus transmitidos por el vector *Aedes* se conocen desde antaño: Zika desde 1947; Chikungunya desde 1952 y Dengue desde 1953. Cada uno de ellos, a su tiempo y a su manera, ha provocado epidemias importantes en distintas partes del mundo. Los virus en general, y Zika en particular, tienen la característica de cambiar. Frente a ellos, la respuesta humana es diversa dependiendo del estado de salud. Las personas sanas ofrecen más resistencia y pueden doblegar al ataque del virus, mientras que



los desnutridos, embarazadas o personas portadoras de enfermedades debilitantes, sucumben más fácilmente.

Debido a esto, aumentar las defensas naturales de nuestra especie, promoviendo la buena alimentación, las condiciones favorables de vida y una educación orientada hacia la conservación de la salud, serían las principales políticas a seguir. En noviembre de 2015, el Ministerio de Salud de Brasil estableció la relación entre el incremento de microcefalia en el nordeste del país y la infección por Zika (Basile, 2016).

Lo reseñado demuestra claramente que se requiere una visión multidisciplinaria, que amplíe la comprensión de los ecosistemas en los que estamos inmersos (Fauci & Morens, 2016). Frente a estos eventos, diversos organismos especializados¹ han consolidado el concepto de “salud única” como un evento global destinado a buscar la salud para personas, colectivos, animales y medio ambiente (CDC) lo que implica una recategorización de los conceptos salud/enfermedad humana y animal y encuentro de toda la comunidad de interés en un nuevo escenario, en la búsqueda de soluciones a nuevas formas de problemas antes impensables.

4. Evolución del control del mosquito

Ciertamente, no es lo mismo el concepto de salud y vida en poblaciones urbanas de alta tecnología que en pueblos que preservan modelos rudimentarios de tecnología

Si el mundo adoptara seriamente el protocolo de disminución de la contaminación atmosférica, ¿sería factible recuperar un ambiente saludable, equilibrado y no contaminado, en el cual los inviernos volvieran en el Norte y Sur y los ciclos de los mosquitos *Aedes culex* y *Anopheles* se acortarían y perdieran la condición de ser infecciosos todo el año?

La OPS emprendió una campaña que erradicó, en los años 1950 y 1960, el *Ae. aegypti* en 21 países de Centroamérica y Suramérica (CDC, 2016), (Rodríguez Cruz, 2002). La erradicación implicó la eliminación de criaderos de *Ae. aegypti* mediante saneamiento

ambiental y modificación del comportamiento humano a nivel domiciliario. Estas acciones han quedado cortas, sin monitoreo o sin valoración en conjunto con los propios actores, con las comunidades en cuyo entorno se pueden elaborar y reelaborar nuevas medidas de prevención. Ciertamente, no es lo mismo el concepto de salud y vida en poblaciones urbanas de alta tecnología que en pueblos que preservan modelos rudimentarios de tecnología. En estos se conservan tradiciones y fundamentos que perpetúan sus formas de vida en condiciones de riesgo, las cuales pueden llegar a modificarse a partir de esos mismos fundamentos, no necesariamente por una disposición de autoridad o por una norma legal.

Desde la mirada ética, especial relevancia tiene la *Ética del reconocimiento* de Axel Honnet (1997) que logra niveles de aproximación a la transformación de las relaciones

1 Entre estos Organización Mundial de la Salud (OMS), Asociación Americana de Medicina Veterinaria (AVMA) [American Veterinary Medical Association], Centro para el Control y la Prevención de las Enfermedades Infecciosas (CDC, Centers for Disease Control and Prevention) y Sociedad Americana de Higiene y Medicina Tropical (ASTMH) [American Society Tropical Medicine Hygiene].



intersubjetivas a través de la inclusión en la consideración moral de las personas y en este caso, de todos los seres vivos y el entorno.

5. La responsabilidad del ser humano

Desde el “saber”, el ser vivo puede “accionar” con eficiencia para sobrevivir con la lógica propia de sus sistemas biológicos, pero en el ser humano, la vida va más allá de la supervivencia, gira en torno a ideales, al sentido de la vida, a intereses que median la relación con los otros y su medio. La percepción que implica saber, posibilita el “poder” de responder a las demandas del medio, modificándolo. El hombre es el único que sabe, que conoce los hechos y ha llegado a descubrir cómo orientarlos y modificarlos, por ello es el único que “puede” intervenir para resguardar o crear mayores problemas dentro del ordenamiento natural.

El hombre es el único que sabe, que conoce los hechos y ha llegado a descubrir cómo orientarlos y modificarlos, por ello es el único que “puede” intervenir para resguardar o crear mayores problemas dentro del ordenamiento natural

Saber no es solo tener conocimiento físico del mundo, es también hacer una constante valoración de los otros y del medio; por eso la idea de responsabilidad aparece como un producto evolucionado sobre la base de esa primitiva relación entre saber y poder, aunque puede resultar más relevante el conocer y reconocer al otro o los otros.

Si buscáramos elementos para la definición de una política pública respecto de la conservación de los ecosistemas tendríamos que construir nuevos conceptos de cuerpos biológicos integrados por sistemas orgánicos y microorganismos que en su conjunto interactúan con otros y, que dentro de la autonomía de cada uno se pudiera construir un nosotros que involucre a todos los seres vivos, conociendo ese otro ser con sus características y comportamientos propios, tanto cuando son individuales como cuando constituyen colectivos o sistemas en red.

6. Perspectiva desde los derechos humanos

Las relaciones entre los sistemas vivos han sido marcadas fundamentalmente por las definiciones en torno a los derechos de las personas incluyendo, en algunos momentos, la consideración por el medio ambiente. En ese entorno, la mayoría de las legislaciones consideran a los animales como cosas o bienes cuyo maltrato trae aparejado sanciones menores (multas). Al hablar de derechos debería hacerse una consideración valórica de todos los seres vivos.

Los derechos humanos son inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna de nacionalidad, lugar de residencia, sexo, origen nacional o étnico, color, religión, lengua, o cualquier otra condición. Estos derechos interrelacionados, interdependientes e indivisibles son: universales, integrales, imprescriptibles, irrenunciables, inalienables, inviolables, progresivos y exigibles.



A los derechos civiles y políticos (primera generación, fines del siglo XVIII) se suman los consagrados en el Pacto de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (segunda generación, siglo XX). A tales derechos se agrega en los años 70, un conjunto de derechos denominados “De los pueblos o de la solidaridad”, que incluyen el derecho a la autodeterminación, a la paz, al desarrollo, a la democracia, a la integración, a recibir y producir información equitativamente, al medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado y a beneficiarse del patrimonio común de la humanidad (derechos de la tercera generación).

Se debe entonces abandonar el llamado “poder del hombre sobre la naturaleza”, en razón de que resulta ser el poder ejercido por algunos hombres sobre otros, utilizando a la naturaleza como instrumento

Por su parte, los derechos de solidaridad, protegen especialmente a las personas humanas que tienen limitadas sus posibilidades de acceso a los beneficios de la cultura, de la técnica; a las sociedades humanas condenadas al subdesarrollo que imposibilita su avance; a las generaciones que habitarán este planeta en el futuro y que tienen derecho a una calidad de vida digna, a la biodiversidad genética, a su equilibrio y soporte físico, que hace posible la vida humana. Este tipo de solidaridad “ecológica”, que engloba a las sincrónicas y diacrónicas inmersas en el ámbito de

lo humano, no solo interhumano sino extendido a nuestro ambiente planetario, permite recuperar nuestra conciencia de interdependencia con el referido ambiente planetario, y que en el contexto bioético, significa progreso moral.

Se debe entonces abandonar el llamado “poder del hombre sobre la naturaleza”, en razón de que resulta ser el poder ejercido por algunos hombres sobre otros, utilizando a la naturaleza como instrumento. Pretendemos igualmente modificar la postura antropocéntrica utilizada en las regulaciones generales, trasladándola hacia una mirada global de todo el sistema donde el ser humano sea una parte de él y no el centro.

7. Ética, salud pública y ecología

Dos importantes protagonistas de la ética ambiental, Fritz Jahr (1927) y Van Rensselaer Potter (1971), ya llamaban la atención sobre la necesidad del compromiso del hombre con el medio ambiente (Pessini, 2013). Potter designó a la Bioética como la ciencia de la supervivencia humana; y criticó los avances materialistas propios de la ciencia y la tecnología (Potter, 1971); Jahr, con anterioridad a Potter ya había acuñado el término Bioética para referirse a una bioética integrativa. El imperativo bioético de Jahr sirve de pauta, direccionando las actitudes éticas y culturales a cuidados y responsabilidades de todas las formas de vida.

Claramente, nuestras acciones afectan, no solo al mismo presente, sino que dejan secuelas que afectarán a las futuras generaciones, debiéndose construir elementos suficientemente contundentes desde lo teórico, para que la práctica permita garantizar la vida digna de los próximos (Hans, 1995).

Desde la justicia y la seguridad las enfermedades infecciosas no tienen rivales mereciendo la mayor atención de los responsables de su manejo y de quienes las pa-



decen. Las implicaciones de tales enfermedades en términos de justicia y seguridad, frente a la propagación rápida de los brotes que superan la capacidad de actuación de los organismos responsables, genera caos. Se requiere lograr la construcción de una imagen de cuerpo integrado por todos sus sistemas y microorganismos que los habitan, abriendo mecanismos de comunicación y divulgación para conocer el comportamiento tanto de los microorganismos del ser humano como de los otros seres vivos y sus entornos. El ser vivo es él y todo su medio de vida, no tiene límites en la piel, sino que va más allá.

La UNESCO en su Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos incluye como principios fundamentales la protección del medio ambiente, la biosfera y la biodiversidad. En la práctica aún no se dilucidan los mecanismos para su realización plena, generando gran distancia entre teoría y práctica. Se requiere dar cabida a los elementos de acción para que exista una verdadera ética aplicada (Pessini, 2013).

El ser vivo es él y todo su medio de vida, no tiene límites en la piel, sino que va más allá

Desde las respuestas a estos problemas ambientales, por grupos con diferentes motivaciones, se observa que en países europeos predominan movimientos originados en la conciencia ambiental mientras que en Latinoamérica predominan demandas de justicia social y ecologismo popular –combinación de problemas sociales, económicos y de salud que surgen a partir de contaminación o interrupciones del medio ambiente, sin plantearse abiertamente el aspecto ecológico propiamente dicho (Martínez, 2011)–.

Al definir políticas y acciones, entran en conflicto dos formas de priorizar: un sistema de valoración basado en la pérdida de biodiversidad, pérdidas de patrimonio cultural y daño a la vida, frente a un sistema de valoración monetaria de los riesgos y cargas ambientales (Martínez, 2011).

La OMS plantea la importancia de la Bioética como guía para proveer decisiones basadas en razones morales en contextos de brotes, en los que es necesaria la investigación epidemiológica, socio conductual y ensayos clínicos para definir políticas y respuestas de salud pública. Los brotes de enfermedades infecciosas pueden exacerbar crisis sociales en países con sistemas de salud pública frágiles (WHO, 2016). Justicia, beneficencia, utilidad, respeto a las personas, libertad, reciprocidad y solidaridad, son claramente valores a ser considerados. Así, es indispensable la educación en valores con relación al tema ambiental y al desarrollo científico tecnológico, para disminuir la brecha entre teoría y práctica al momento de controlar el impacto de las acciones humanas en el medio ambiente y definir las estrategias de control de brotes y zoonosis. Como se menciona en el *Manifiesto por la Vida* es necesario el reconocimiento de los límites de la intervención cultural en la naturaleza y aceptar los límites de la tecnología que “ha llegado a suplantar los valores humanos por la eficiencia de su razón utilitarista. La Bioética debe moderar la intervención tecnológica en el orden biológico. La técnica debe ser gobernada por un sentido ético de su potencia transformadora de la vida” (Portal Río+20, 2011).



8. Conclusiones

La sociedad debe hacerse cargo ahora de las consecuencias de sus acciones y buscar mecanismos para lograr transformar esta realidad

Los casos de infección por virus Zika son una expresión más de una situación compleja en que se conjugan interacciones entre microorganismos y organismos complejos, alteraciones del clima y ecosistemas, situaciones de pobreza, deficiencias de saneamiento urbano, problemas de accesibilidad a sistemas de salud, falta de políticas públicas coordinadas, investigación monodisciplinar, todos resultados de la falta de responsabilidad e interacción de múltiples actores, que afectan sobre todo a las poblaciones más vulnerables y demuestran una vez más, la ausencia de equidad en salud. Por otra parte, estos brotes crean un espectro extenso de necesidades de atención hasta ahora insatisfechas y ponen en evidencia las consecuencias inevitables de la indiferencia de los seres humanos hacia el planeta. El aumento de recién nacidos con daño cerebral grave es una muestra de lo que sucede cuando no se toman las medidas adecuadas, sobre todo, en educación y prevención. La sociedad debe hacerse cargo ahora de las consecuencias de sus acciones y buscar mecanismos para lograr transformar esta realidad. La Ética y la Bioética, así como Ética Aplicada, proporcionan valiosos elementos a considerar sobre la materia.

9. Bibliografía

- Althaus, C. L., Low, N. (2016). How Relevant Is Sexual Transmission of Zika Virus? [Version digital] *PLoS Med* 13 (10) e1002157. Recuperado de <http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1002157>.
- Basile, G., Orestes, A., & Sánchez, C., (Coord.). (ND). Documento de Análisis Zika Virus en la Isla Hispaniola (República Dominicana-Haití). *Médicos del Mundo*. Recuperado de <http://www.mdm.org.ar/informes/36/Documento-de-Analisis-Zika-Virus.pdf>.
- CDC (2016, octubre 25). One Health: History. *Center for Disease Control and Prevention*, Recuperado de <https://www.cdc.gov/onehealth/basics/history/index.html>.
- Real Academia Española (2017, enero 29). Diccionario de la Lengua Española. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=DglqVCc>.
- Jahr, F. (2013). Bio-Ethic: eine umschau über die ethischen. Beziehungen des menschen zu tier und pflanze. *Kosmos. Handweiser für Naturfreunde*. 1927, 24 (1) 2-4. Apud Pessini, L. In *As origens da bioética: do credo bioético de Potter ao imperativo bioético de Fritz Jahr*. *Rev bioét*, 21 (1) 9.
- Fauci, A. S., Morens, D. M. (2016). Zika Virus in the Americas – Yet Another Arbovirus Threat. [Versión electrónica] *N Engl J Med*, 374 601-604, Recuperado de <https://d2ufo47lrtsv5s.cloudfront.net/content/352/6285/535>.
- Honnet, A. (1997). La lucha por el reconocimiento. Por una gramática moral de los conflictos sociales. Traducción castellana de Manuel Ballester.



- WWF International (ND). Informe Planeta Vivo 2014. Recuperado de http://www.footprintnetwork.org/images/article_uploads/Informe-PlanetaVivo2014_LowRES.pdf.
- McCallum, H., Hocking, B. A. (2005). Reflecting on ethical and legal issues in wildlife disease. [Versión digital] *Bioethics*, 19 (4) 336-347, 1467-8519. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8519.2005.00447.x/pdf>.
- Maestre-Serrano, R., Gómez-Camargo, D. (2013, julio-diciembre). Dengue: Epidemiología, Políticas Públicas y Resistencia de Vectores a Insecticidas, 4 (2) 2215-7840.
- Martínez, A. J. (2011). El ecologismo de los pobres: conflictos ambientales y lenguajes de valoración. Barcelona: Icaria Editorial, 414 .
- Pamer, E. G. (2016). Resurrecting the intestinal microbiota to combat antibiotic-resistant pathogens. [Versión digital] *Science* 352 (6285) 535-538. Recuperado de <https://d2ufo47lrvsv5s.cloudfront.net/content/352/6285/535>.
- Pessini, L. (2013). As origens da bioética: do credo bioético de Potter ao imperativo bioético de Fritz Jahr. *Rev bioét* 21 (1) 9.
- Portal Río+20 (2011, diciembre 8). Manifiesto por la vida. Por una ética para la sustentabilidad. Recuperado de <http://rio20.net/propuestas/manifiesto-por-la-vida-por-una-etica-para-la-sustentabilidad/>.
- Potter, V. R. (2016). *Bioética. Ponte para o Futuro*. Edições Loyola.
- Ricoeur, P. (2006). *Sí mismo como otro*. Siglo XX editores.
- Rodríguez-Cruz, R. (2002). Estrategias para el control del dengue y del *Aedes aegypti* en las Américas. *Rev. Cubana Med Trop* 54 (3) 189-201.
- WHO (2016). Guidance for Managing Ethical Issues in Infectious Disease Outbreaks. *World Health Organization*, WA105. Recuperado de http://www.who.int/csr/research-and-development/guidance_for_managing_ethical_issues.pdf?ua=1.