

RESUMEN EJECUTIVO

COLECCIÓN SALUD, MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

ESPAÑOL



FUNDACIÓN OSWALDO CRUZ

PRESIDENTE

Nísia Trindade Lima

VICE-PRESIDENTE de Medio Ambiente, Atención y Promoción de Salud

Patrícia Canto Ribeiro (interina)

Centro Colaborador de Salud Pública y Medio Ambiente

Coordinador – Guilherme Franco Netto

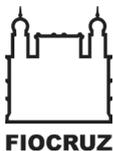
SÉRIE FIOCRUZ - DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS

Colección Salud, Ambiente, e Sostenibilidad – Resumen Ejecutivo

RESUMEN EJECUTIVO

COLECCIÓN SALUD, MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD





Copyright © 2022 dos autores
Todos os direitos reservados à FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Elaboração, distribuição e informações

Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz
Avenida Brasil, 4.365
Manguinhos
CEP 21.040-360 - Rio de Janeiro, RJ
Tel: (21) 2598-4242
Home page: <https://portal.fiocruz.br/>

Organización

Centro Colaborador de la OPS / OMS para la Salud Pública y el Medio Ambiente

Autor del Resumen Ejecutivo

Marcos Dominguez

Traducción

Jean-Pierre Barakat

Colaboradores del Resumen Ejecutivo

Guilherme Franco Netto
Juliana Wotzasek Rulli Villardi
Virginia Maria Leite de Almeida
Gabriela de Vasconcelos Costa Lobato
André Fenner
Marcia Chame

Producción gráfico-editorial

Sílvia de Almeida Batalha

Fotos

Colección Casa Oswaldo Cruz

Portada y diseño gráfico

Sílvia de Almeida Batalha

Organizadores de la Colección Salud, Ambiente, e Sostenibilidad

Guilherme Franco Netto
Juliana Wotzasek Rulli Villardi
Virginia Maria Leite de Almeida

Catalogação na fonte
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
Biblioteca de Saúde Pública

D671r Dominguez, Marcos.
Resumen ejecutivo. Colección Salud, Medio Ambiente y Sostenibilidad / Marcos Dominguez – Rio de Janeiro : Fiocruz, 2022.
70 p.

ISBN: 978-65-89501-14-5
Incluye Bibliografía.

1. Agroquímicos. 2. Salud. 3. Biodiversidad. 4. Clima. 5. Participación de la Comunidad. 6. Impactos en la Salud. 7. Salud Laboral. 8. Política Pública. I. Título.

TABLA DE CONTENIDO



PRESENTACIÓN	7
---------------------------	----------

INTRODUCCIÓN: SALUD, MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD Y EL CAMINO DE FIOCRUZ	9
--	----------

AGENDA TEMÁTICA DEL CAMPO DE LA SAS	15
--	-----------

1. PLAGUICIDAS Y SALUD	16
2. BIODIVERSIDAD Y SALUD	21
3. CLIMA, SALUD Y CIUDADANÍA	26
4. PRINCIPALES EMPRENDIMIENTOS E IMPACTOS EN LA SALUD	31
5. SANEAMIENTO Y SALUD	36
6. SALUD DE LOS PUEBLOS Y POBLACIONES RURALES, FORESTALES Y ACUÁTICAS	41
7. SALUD OCUPACIONAL	46

**EL PAPEL ESTRATÉGICO DE FIOCRUZ:
CONTRIBUCIONES Y
RETOS FUTUROS 51**

CONCLUSIÓN 65

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 67

**ANEXO I -
DOCUMENTOS ORIGINALES DE LA
COLECCIÓN SAS 71**



PRESENTACIÓN

Este documento es un resumen ejecutivo de la Colección Salud, Medio Ambiente y Sostenibilidad, de la Serie Fiocruz - Documentos Institucionales¹, elaborado por la Vicepresidencia de Medio Ambiente, Atención y Promoción de la Salud (VPAAPS) y que incluye ocho volúmenes y presenta el recorrido histórico de la Fundación Oswaldo Cruz (Fiocruz) de producción y búsqueda de conocimiento integrado en salud, medio ambiente y sostenibilidad (SAS).

Se propone describir brevemente algunos de los procesos importantes de esta trayectoria que llevaron a la delimitación formal de este campo, la reestructuración político-institucional de la Fiocruz ante los nuevos paradigmas que articulan salud, medio ambiente y sostenibilidad, y la elaboración de dispositivos institucionales y proyectos estratégicos.

En esta dirección, esta publicación tiene como objetivo brindar resultados para la Fiocruz como Centro Colaborador de Salud Pública y Medio Ambiente de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS / OMS).

Para esta tarea, el documento está organizado en tres partes. La primera recupera el contenido del volumen 1 - Historia y Gobernanza - de la Colección Salud, Medio Ambiente y Sostenibilidad que presenta algunos de los hitos históricos que contribuyeron a la determinación de la salud y el medio ambiente como pilares para una revisión profunda del trabajo científico y como base conceptual y metodológica para nuevas formas de producción más integradas con el medio ambiente y la diversidad sociocultural. Una nueva comprensión de la relación entre medio ambiente, salud y sostenibilidad y las crisis del modelo hegemónico de desarrollo, producción y consumo que viene demandando tanto un reposicionamiento político-institucional de la Fiocruz, como orienta sus proyectos a través de enfoques integrados en las más diferentes dimensiones y escalas.

Además, este proceso se basa en la autonomía del investigador en docencia, investigación, extensión y cooperación técnico-científica.

1 Disponible en <https://portal.fiocruz.br/vpaaps-ambiente>

La segunda parte del texto hace hincapié a las temáticas Colección *Salud, Medio Ambiente y Sostenibilidad* presentadas en los volúmenes 2 a 8. Considerada estratégicamente relevante, la colección producida cuenta con una amplia participación de representación institucional, bajo la coordinación del área de Medio Ambiente de la Vicepresidencia de Medio Ambiente, Atención y Promoción de la Salud (VPAAPS). Estos documentos tienen como objetivo contribuir a la producción, diseminación y puesta en común de conocimientos, capacitación y tecnologías, con el fin de consolidar el Programa Institucional de Salud, Medio Ambiente y Sostenibilidad (FioProsas) de Fiocruz, especialmente los que apuntan al fortalecimiento del Sistema Único de Salud (SUS) brasileño.

La colección representa un mecanismo importante para la organización teórico-conceptual y propuestas de acciones dirigidas al enfrentamiento de las transformaciones en el campo SAS en Brasil y en el mundo. Resultado de debates y reflexiones internas de la Institución, los volúmenes publicados especifican los temas esenciales para la formulación e implementación de una amplia agenda de investigación en SAS, a continuación: Plaguicidas y Salud; Biodiversidad y Salud; Clima, Salud y Ciudadanía; Grandes Empresas e Impactos en la Salud; Saneamiento y Salud; Salud de los pueblos y poblaciones rurales, forestales y acuáticos; y salud ocupacional.

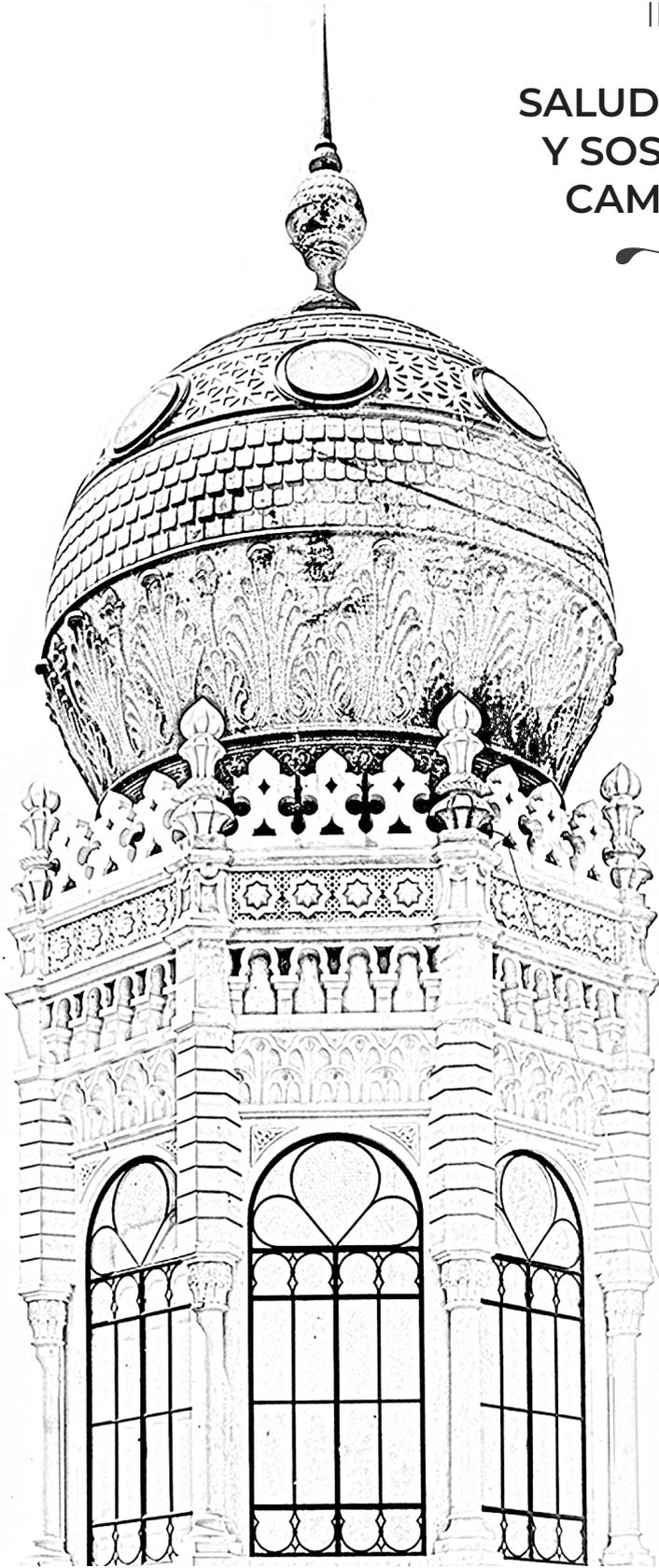
Se describe brevemente cada uno de estos temas en este resumen ejecutivo, valorando el esfuerzo de los grupos de trabajo y de investigación de Fiocruz con intenso proceso de movilización en la elaboración. La propuesta de haberse un resumen ejecutivo de la colección es fomentar el diálogo interdisciplinario con la comunidad científica regional e internacional, contribuyendo al trabajo de gestores públicos, profesionales de la salud, academia y movimientos sociales, mientras que se indica formas de afrontar los nuevos retos que propone el campo SAS.

La tercera parte del documento propone dar visibilidad a las actividades que realiza la Fiocruz como Centro Colaborador (CC) de la OPS/OMS en Salud Pública y Medio Ambiente, principalmente en cuanto a acciones y programas que se articulan y alinean con la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Se enumeran una serie de obras, instrumentos y programas y se discuten algunas acciones que cuentan con la colaboración y cooperación de otras instituciones científicas, gobierno y movimientos sociales. Se busca reforzar problemas en salud, medio ambiente y sostenibilidad que se presentan a la sociedad y que requieren esfuerzos y la movilización permanente.

INTRODUCCIÓN

**SALUD, MEDIO AMBIENTE
Y SOSTENIBILIDAD Y EL
CAMINO DE FIOCRUZ**



EL campo de la Salud, el Medio Ambiente y la Sostenibilidad está estrechamente relacionado con los cambios sociales y ambientales que ha experimentado la sociedad, especialmente a lo largo del siglo XX. Sin embargo, principalmente como respuesta y un intento de comprender las crisis económicas y sociales en curso del capitalismo, que comenzaron a producir efectos a diferentes escalas espaciales, y que demandan una nueva forma de abordar los procesos productivos, con el consumo de recursos naturales y los efectos perversos de la globalización sobre poblaciones, territorios y ecosistemas.

En la década de 1970 se inició en el mundo una amplia discusión entre los Estados Nacionales, la comunidad científica y la sociedad civil sobre los retos impuestos por el sistema económico global y sus externalidades. Se empezó a reconocer que el modelo de desarrollo en boga hasta entonces venía produciendo importantes impactos negativos en el medio ambiente y la salud de los pueblos y territorios, comprometiendo el desarrollo y las generaciones futuras. Sin embargo, la agenda política internacional avanzó en la incorporación de nuevas tendencias y fenómenos a escala global, tales como el ritmo acelerado de urbanización; el rápido crecimiento y transiciones demográficos; acentuando las desigualdades, la pobreza y la desnutrición; el agotamiento de recursos naturales no renovables; y el deterioro del medio ambiente (NETTO; VILLARDI; ALMEIDA, 2018).

Para construir un pacto internacional, en 1972 se celebra en Estocolmo, Suecia (CNUMAD, 1972) la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en la que también se discuten sobre el hombre y el medio ambiente. Este encuentro se convirtió en el primer esfuerzo mundial para intentar organizar nuevas relaciones entre el hombre y el medio ambiente. A su vez, la Declaración de Alma-Ata, en 1978, y la Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud (Carta de Ottawa), en 1986, establecieron la atención primaria y la promoción de la salud como factores fundamentales para mejorar la calidad de vida de las personas, responsabilidades, éstas, que ya no se limitan al sector de la salud.

En Brasil, la realización de la VIII Conferencia Nacional de Salud (1986) incorporó una serie de elementos relacionados con las condiciones de vida y

medio ambiente de las poblaciones en Salud Pública. En esta lucha por cambios de paradigma, cobró fuerza el Movimiento de Reforma en Salud (MRS), que trajo como propuesta central la reorganización del sector salud brasileño, proceso que apoyó la inclusión y aprobación en la Constitución Federal de 1988 de lo que serían las bases del Sistema Único de Salud (SUS).

El marco legal del SUS, regulado en 1990¹ (BRASIL, 1990), incorporó la importancia de la determinación social y ambiental de la salud de la población, teniendo como principios y lineamientos centrales el acceso universal, la igualdad, la integralidad, la participación social, la descentralización, la regionalización y la jerarquización en la estructura del sistema.

La Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), conocida como Río-92 o ECO-92, además de consolidar el movimiento global en defensa de la biodiversidad, con la firma del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), amplió el entendimiento de las necesidades para la sostenibilidad abarcando otros mecanismos, como la Convención del Clima y el Protocolo de Cartagena. Además de estos, articuló otros ámbitos de la vida, como la educación y el desarrollo económico, cosió vínculos entre la producción técnica y los referentes legales en el campo SAS. La salud llegó a ser reconocida como una condición previa para el desarrollo sostenible en la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas, conocida como RIO+20, con un compromiso acordado en 2015, cuando se estableció la Agenda de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), denominada Agenda 2030, en la que la salud es el tercer objetivo entre los 17 ODS.

En la Fiocruz, estos lineamientos contribuyeron a la producción científica en salud y un entorno de repercusión internacional, fomentando una importante red colaborativa en el país y, como norte, el fortalecimiento de la política de salud pública, consolidada en el SUS. La trayectoria de la institución se entrelaza a lo largo de este proceso histórico, actuando en el fortalecimiento, a través de programas de investigación, docencia y producción de conocimiento, creando puentes entre las áreas de salud y ambiental.

1 Leyes nº 8.080 y nº 8.142/1990.

Este marco reafirma a la Fiocruz como una institución pública estratégica del Estado, que busca superar el modelo biomédico y la forma tradicional de pensar y actuar de la epidemiología clásica que restringe la dimensión

social en la determinación del proceso salud-enfermedad, es decir, es insuficiente para priorizar y articular mejoras en las condiciones de vida, trabajo y estructuras sociales (FIOCRUZ, 2018a).

Este marco reafirma a la Fiocruz como una institución pública estratégica del Estado, que busca superar el modelo biomédico y la forma tradicional de pensar y actuar de la epidemiología clásica que restringe la dimensión social en la determinación del proceso salud-enfermedad, es decir, es insuficiente para priorizar y articular mejoras en las condiciones de vida, trabajo y estructuras sociales (FIOCRUZ, 2018a).

Debido a esta experiencia internacional en el área de SAS, en 2010, FIOCRUZ ha sido designada como Centro Colaborador de Salud Pública y Medio Ambiente de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). El Centro Colaborador (CC) funciona como propagador de conocimiento a escala regional y global; movilizador de prácticas y tecnologías de diferentes aspectos; promover el intercambio de información y acciones, cooperación técnica regional e internacional; y soporte para el fortalecimiento de redes en SAS.

En 2018, este rol como CC se renovó para un nuevo ciclo (2018-2022), con la Fiocruz ahora coordinando la producción científica que alinea los procesos de determinación socioambiental de la salud con la Agenda 2030 de los ODS. Entre las atribuciones establecidas para los Centros Colaboradores en este nuevo período, se destacan: colaborar en la expansión de la red de Centros Colaboradores en las Américas y en el eje Sur Global; asesorar a la OPS/OMS para el desarrollo de tecnologías sociales, diagnósticos y metodologías específicas; ofrecer asistencia técnica en Sistemas de Información Geográfica y otras herramientas informativas para el seguimiento de datos relacionados con la vigilancia del medio ambiente, el clima y la salud.

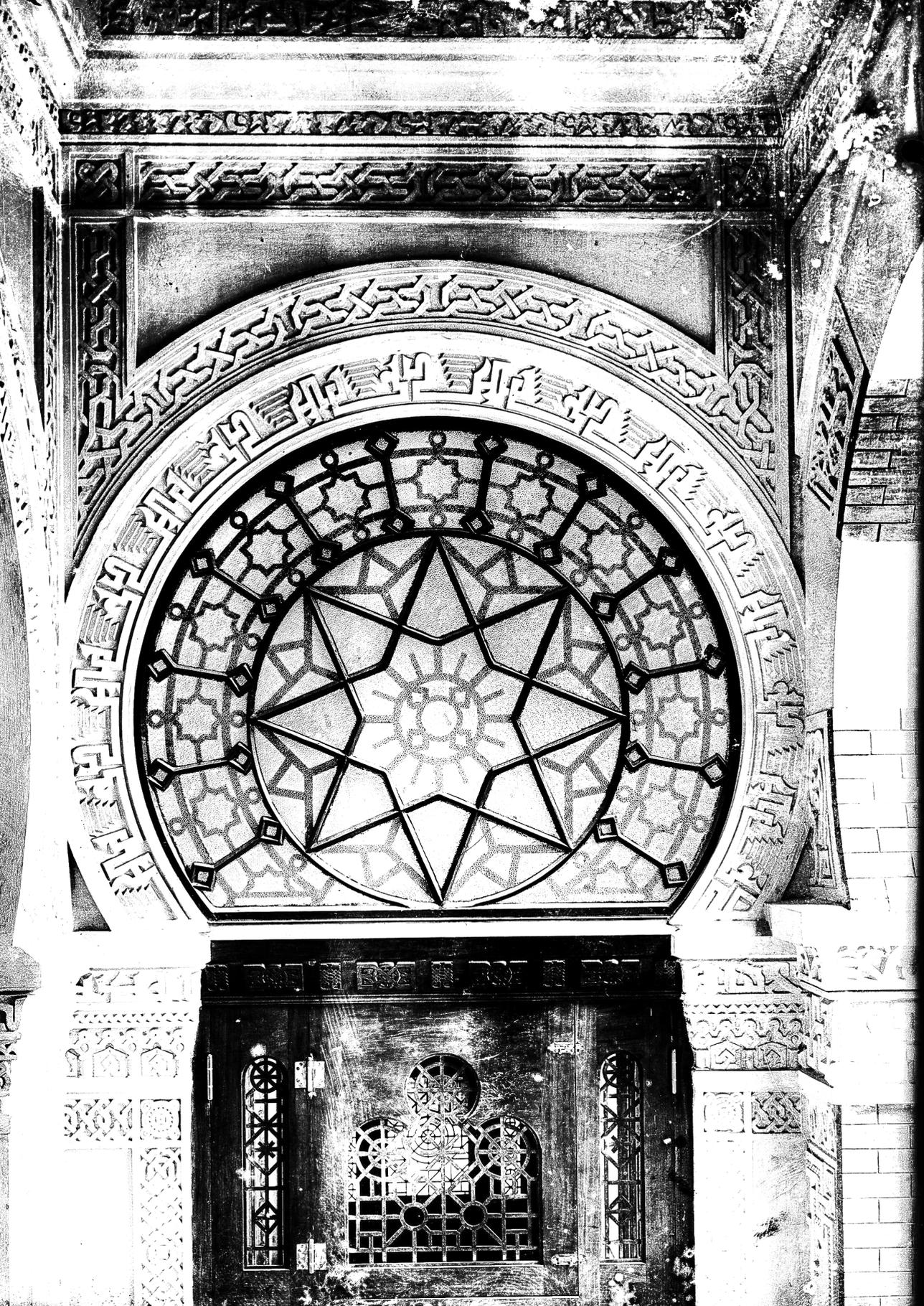
Otro punto clave fueron las prerrogativas y deliberaciones del VI Congreso Interno de Fiocruz², realizado en 2011, ratificado por el VII Congreso Interno (2014), que estableció que las SAS son pilares en el desempeño de la institución. Esta decisión comenzó a apoyar la consolidación del Programa Institucional de Salud y Medio Ambiente y la realización de varias reuniones y seminarios con el tema SAS.

Finalmente, en el VIII Congreso Interno de la Fiocruz, realizado en 2017, la Agenda 2030 fue reconocida como el referente internacional más integral, con capacidad para movilizar valores, orientar modelos de desarrollo sostenible, construir cooperación técnica, constituyéndose en un referente importante para la agenda de investigación a medio y largo plazo de la Institución.

Como se menciona en la Presentación a este texto, los distintos talleres, con la presencia de numerosos especialistas, investigadores y gestores, produjeron y validaron importantes documentos institucionales. En el caso de la Colección Salud, Medio Ambiente y Sostenibilidad, sus temáticas representan la acumulación de conocimientos en estos campos de acción, lo que nos permite situar el “estado del arte institucional hasta 2018”, conjugando contenidos y reflexiones acumuladas en cada tema abordado. Además, cubren una amplia gama de elementos estructurales del campo SAS y abren un diálogo con los ODS. Las prerrogativas de cada tema orientan los lineamientos fundamentales para la producción de conocimiento, unión de esfuerzos y la movilización política en torno a la Agenda 2030.

En el caso de la Colección Salud, Medio Ambiente y Sostenibilidad, sus temáticas representan la acumulación de conocimientos en estos campos de acción, lo que nos permite situar el “estado del arte institucional hasta 2018”, conjugando contenidos y reflexiones acumuladas en cada tema abordado.

2 El Congreso Interno es el máximo órgano de representación de la comunidad de la Fundación Oswaldo Cruz. Le corresponde deliberar sobre asuntos estratégicos relacionados con el macroproyecto institucional, sobre la normativa interna y propuestas de modificación del estatuto, así como sobre asuntos de importancia estratégica para la dirección de la institución. Las competencias de este órgano colegiado se explican en el Estatuto de la Fiocruz (FIOCRUZ, 2021).



AGENDA TEMÁTICA DEL CAMPO DE LA SAS



Entre los dispositivos SAS, la Colección Salud, Medio Ambiente y Sostenibilidad se ha convertido en un aporte importante al debate interdisciplinario sobre el futuro y retos del área. La serie, organizada a partir de los siete temas estratégicos antes mencionados, abordó y describió los principales conceptos, marcos legales, programas e investigaciones de referencia para cada tema.

Además del volumen 1, Historia y Gobernanza (NETO; VILLARDI; ALMEIDA, 2018), la publicación trae numerosos esfuerzos técnicos, iniciativas históricas y el conjunto de la producción científica de la Fiocruz, lo que nos permite presentar una noción amplia de la complejidad que representa el campo SAS. En esta parte del texto, establecemos algunos extractos en relación a toda la colección. Iluminaremos dos dimensiones principales: i) las bases conceptuales; ii) y los desafíos estructurales específicos de cada uno. Se propone crear vínculos entre conceptos, plazos y políticas públicas para contribuir al debate. Al mismo tiempo, se invita al lector a buscar nuevos contenidos y detalles en los documentos originales¹.

¹ Disponible en <https://portal.fiocruz.br/vpaaps-ambiente>

1. PLAGUICIDAS Y SALUD

1.1 Bases conceptuales e hitos históricos

El tema “plaguicidas y salud” está directamente asociado al modelo de producción exportadora con base en el monocultivo. Esta característica hegemónica tiene siglos de antigüedad en Brasil, pero ha ido adquiriendo nuevos contornos en las últimas décadas. El auge de los commodities agrícolas acentuó los problemas estructurales generados por la agroindustria brasileña, basada en la sobreexplotación de recursos naturales y procesos tecnológicos que, a lo largo de las décadas, han resultado insostenibles.

Este modelo está marcado por profundas injusticias sociales y ambientales, impulsadas por la llamada Revolución Verde, responsable de la concentración de la tierra en manos de pocos propietarios y del avance de la modernización de la agricultura que se alimenta del uso intensivo de insumos agrícolas. Además, el consumo generalizado de plaguicidas se ha convertido en una de las principales causas de enfermedades y muertes entre los trabajadores rurales (GURGEL *et al.*, 2018).

Los autores alertan sobre el hecho de que la expansión del consumo de plaguicidas en el país contó con el apoyo y financiamiento del Estado brasileño (PORTO; SOUZA, 2011; PAULO NETTO, 2012). Además de las subvenciones fiscales y una amplia oferta de crédito bancario, la relajación de las reglas de producción y relaciones laborales; la entrada de nuevos insumos químicos y transgénicos a la agricultura; además de la mecanización rural, que hizo socializar los efectos de esta transformación. En este contexto, las más afectadas son las poblaciones con mayor vulnerabilidad socioambiental por su clase, género, etnia o territorios particulares.

A modo de ejemplo, solo en 2015 se vendieron 887,6 mil toneladas de insumos químicos en Brasil (SINDIVEG, 2016), resultado directo del avance de este modelo, que busca cada vez más condiciones favorables para su expansión en los países del hemisferio sur. De hecho, lo que se ha visto en los últimos años ha sido la ampliación de sus fronteras sobre ecosistemas y ambientes, incluidos los protegidos por legislación específica, como las áreas de la Amazonía Legal.

Un camino que se ha tomado como confrontación por parte de movimientos sociales e investigadores sobre este tema es la revisión del proceso de producción del conocimiento y a quién sirve (CARNEIRO *et al.*, 2015). En otras palabras, la propia ciencia debe ser impugnada en el sentido de que ha venido jugando un papel central en la legitimación de los intereses de los grandes agentes económicos y corporaciones vinculados a la agroindustria. Principalmente, debido a varios cambios en la legislación ambiental, el debilitamiento de los protocolos de vigilancia y a través de investigaciones dirigidas a promover y aprobar el uso de plaguicidas y plantas transgénicas.

En otras palabras, la propia ciencia debe ser impugnada en el sentido de que ha venido jugando un papel central en la legitimación de los intereses de los grandes agentes económicos y corporaciones vinculados a la agroindustria.

1.2 Desafíos y cuestiones centrales del tema

Hay dos desafíos para enfrentar el avance del capital financiero sobre el campo y los bosques: 1) la influencia de la industria y la agroindustria en la regulación legal de la producción y del consumo de productos transgénicos e insumos químicos y 2) la acción connivente de la comunidad académica en torno a la producción de información y datos que buscan legitimar el uso cada vez más extenso de plaguicidas y organismos genéticamente modificados.

Existe un conflicto de intereses que atraviesa los espacios de toma de decisiones y, al mismo tiempo, bloquea la participación política de los movimientos sociales, los trabajadores rurales y los pueblos tradicionales en los ámbitos del poder y los órganos legislativos que generan los mecanismos regulatorios de la producción agrícola, de ganadería y de la tierra. El choque entre los principales contaminadores y las instituciones y grupos que defienden la justicia social y ambiental es inevitable y ha revelado el papel condescendiente de las agencias reguladoras con los intereses del capital (GURGEL *et al.*, 2018).

El Estado debe tener el rol de prevenir los riesgos y daños de nuevos productos, tecnologías y empresas. Sin embargo, los organismos de control a menudo son presionados por grandes corporaciones que utilizan una falsa neutralidad de la ciencia para desarrollar estándares y metodologías que se utilizarán en el registro y monitoreo de productos peligrosos.

Los estudios muestran que el mercado de plaguicidas y semillas transgénicas en Brasil (PELAEZ, 2012) y en todo el mundo (MEGA, 2015) está cada vez más concentrado y está controlado en su mayoría por seis multinacionales: Bayer, Syngenta, Basf, Monsanto, Dow AgroSciences y Dupont. En el caso de las plantas transgénicas, representan una estrategia comercial para la venta combinada de dos productos de la misma empresa: Organismos Modificados Genéticamente (OMG) e insumos químicos.

La adición de OMG en una comunidad vegetal, por ejemplo, puede producir efectos indeseables, como el desplazamiento o la eliminación de especies no domesticadas; la exposición de especies a nuevos patógenos o agentes tóxicos; contaminación genética; la erosión de la diversidad genética; y la interrupción del reciclaje de nutrientes y energía (NODARI; GUERRA, 2003).

Actualmente, Estados Unidos, Brasil, Argentina, India y Canadá concentran el 95% de toda la superficie cultivada con transgénicos del planeta, y el 98% de las plantas han sido modificadas para tolerar y resistir la acción letal de toxinas y ciertos herbicidas (FERMENT *et al.*, 2015). Además, el crecimiento en el área sembrada con soja y maíz ha reemplazado a otros cultivos, lo que puede estar relacionado con la disminución de cultivos de producción de alimentos, como frijol y arroz, comprometiendo la seguridad alimentaria y nutricional. Los trabajadores agrícolas y los consumidores están más expuestos a los residuos de plaguicidas, al igual que la sociedad en su conjunto a los efectos de la contaminación ambiental, especialmente los recursos hídricos.

Las poblaciones expuestas a plaguicidas han venido desarrollando enfermedades agudas y crónicas, como lo demuestran estudios en varios países (BASSIL; VAKIL; SANBORN, 2007; CARNEIRO *et al.*, 2015), fruto de decisiones regulatorias basadas en este paradigma reduccionista de evaluación de riesgos,

la ruptura de las instancias de fiscalización y control y el poder económico, y la asimetría de poder en instancias de toma de decisiones entre grandes corporaciones y movimientos populares.

La realización de investigaciones y eventos científicos auspiciados por el sector privado configura situaciones en las que los involucrados presentan conflictos de interés, especialmente para la disseminación de resultados que puedan poner en tela de juicio la seguridad de estos productos. Estos hechos ilustran cómo los resultados de la investigación y las opiniones de los científicos sobre los impactos de los plaguicidas en la salud y el medio ambiente pueden distorsionarse cuando hay financiación del sector privado, lo que cuestiona la ética de la ciencia.

En general, los estudios que buscan demostrar la seguridad de las plantas transgénicas, por ejemplo, a menudo se realizan utilizando metodologías inadecuadas a la realidad de uso y exposición de los ecosistemas y casi siempre son defendidos por investigadores financiados por industrias productoras de tecnología transgénica (GURGEL *et al.*, 2018).

La dimensión de este problema trasciende las instancias académicas, ya que se refleja en el cálculo de los límites de residuos de plaguicidas que pueden estar presentes en el agua para consumo humano y otras especies o en los alimentos, o en la definición de enfermedades “aceptables” para poblaciones expuestas. Además, la presión sobre los investigadores e instituciones que publican estudios y posiciones científicas contrarias, y que revelan los peligros de los plaguicidas, repercute negativamente en toda la producción académica y en la propia sociedad.

En Brasil, investigadores y movimientos sociales conviven con presiones de diversa índole al revelar los riesgos relacionados con el uso y consumo de plaguicidas y organismos transgénicos (GURGEL *et al.*, 2018). Y, más aún, al señalar la relación entre el desempeño de las empresas del sector y la ocurrencia de enfermedades e impactos en la salud de poblaciones y territorios vulnerables.

Esta realidad sirve de advertencia a las universidades y otras instituciones de investigación como la Fiocruz, ya que estas presiones no siempre son claras,

y pueden ocurrir por la destitución de investigadores de sus bancos de trabajo o de sus puestos, el no reconocimiento del trabajo realizado o incluso obstaculizar la diseminación de los resultados de la investigación. Así que se deben defender y mejorar permanentemente los mecanismos de control democrático para garantizar la libertad de investigación.

La producción científica y la autonomía del campo de la salud se vuelven centrales para el desarrollo y avance de la agroecología en Brasil y en el mundo. Es un esfuerzo necesario para superar el modelo de agricultura dependiente

de plaguicidas, y al mismo tiempo, fortalecimiento institucional del conjunto de políticas públicas intersectoriales que articulan la promoción de la salud y la justicia ambiental en nuestro país.

La producción científica y la autonomía del campo de la salud se vuelven centrales para el desarrollo y avance de la agroecología en Brasil y en el mundo.

2. BIODIVERSIDAD Y SALUD

2.1 Bases conceptuales e hitos históricos

La acción humana y sus procesos productivos representan históricamente situaciones de agresión al medio ambiente, especialmente desde el momento en que el hombre inició las actividades agrícolas. Fundamentalmente a partir del siglo XIX y, en especial, desde el siglo XX hasta la actualidad, estos procesos productivos y usos tecnológicos se estructuraron cada vez más en el consumo de recursos naturales y suelo, aportando cambios ambientales cuya intensidad y escala adquirieron una dimensión extraordinaria (CHAME; BRANDÃO, 2018).

Como hemos visto el ítem anterior, es un sistema que promueve la desconexión entre la agricultura, la urbanización y otras actividades que reemplazan o suprimen los ecosistemas naturales, cambiando una parte importante de los servicios que la naturaleza realiza en la regeneración de la fertilidad de los ecosistemas en su capacidad de resistencia y resiliencia, con graves consecuencias para la salud e incluso para la productividad.

En el caso de los ecosistemas tropicales, estos tienen una alta biodiversidad gracias a la estabilidad climática y la abundancia de recursos energéticos y hídricos, que crean las condiciones adecuadas para una alta biodiversidad. Sin embargo, a la larga, esto dependerá cada vez más de la conservación de las condiciones ambientales, cuyo equilibrio está relacionado con las conexiones de los elementos físicos del medio con las complejas comunidades biológicas.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) buscó establecer mecanismos para asegurar la biodiversidad, inaugurando uno de los instrumentos internacionales más importantes relacionados con la política ambiental. El CDB tiene 168 signatarios, incluido Brasil, y se estructura en torno a tres pilares principales: conservación de la diversidad biológica; su uso sostenible; y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados.

En este contexto, el Protocolo de Nagoya, firmado en Japón en 2010 y ratificado por Decreto Legislativo No. 136/2020 (12 de agosto de 2020) de Brasil, comenzó a regular el “Acceso a los recursos genéticos y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su uso” (ABS - *Access and Benefit Sharing*). Su aprobación confiere pautas para el establecimiento de relaciones comerciales justas entre el país proveedor y el país usuario de los recursos ambientales, que van desde el pago de regalías hasta el establecimiento de consorcios entre empresas, a fin de garantizar la transferencia de tecnología y la capacitación.

En Brasil, la construcción de un marco regulatorio orientado a cumplir con los compromisos asumidos en el CDB ha tomado un rumbo algo reciente. La primera legislación para proteger el uso de la biodiversidad en el país, la Medida Provisional 2.186-16/2001, tenía como objetivo enfrentar y prevenir la biopiratería y asegurar la distribución de los beneficios derivados del uso de la biodiversidad brasileña de manera justa y entre los pueblos poseedores de conocimientos tradicionales, cuando proceda.

Luego de revisiones, críticas y lucha política por una legislación con reglas menos burocráticas, más adecuada a la realidad brasileña y capaz de establecer certeza jurídica, la nueva Ley de Biodiversidad¹, de 2015, comienza a estimular la investigación y el desarrollo tecnológico, con garantías más claras de acceso al patrimonio genético, la protección de los conocimientos tradicionales y participación en los beneficios para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

La nueva ley cubre todas las investigaciones realizadas sobre la biodiversidad brasileña, incluyendo estudios relacionados con la taxonomía, descripción de nuevas especies, inventarios, estudios ecológicos y epidemiológicos, entre otros. Además, define los criterios para la distribución de beneficios, elemento central para la garantía justa de la restauración de los ecosistemas y el conocimiento tradicional de los pueblos rurales, forestales y acuáticos.

Sin embargo, en los últimos años hay varios cambios que han modificado y han ido modificando el escenario legal nacional para la protección de los ecosistemas naturales y la biodiversidad, como el cambio sustancial en el

1 Ley nº 13.123, de 17/11/2015.

Código Forestal (Ley 12.651 del 25 de mayo de 2012). La diversa flexibilidad en el otorgamiento de licencias ambientales ha llevado a una reducción de las unidades de conservación y desguace por parte de las agencias ambientales, lo que favorece un aumento de la deforestación, incendios, acaparamiento de tierras, contaminación, sobreexplotación de especies, entre otros impactos.

A partir del 2000, la articulación entre proyectos coordinados por el Ministerio del Ambiente (MMA) con recursos del Fondo Ambiental Global (GEF) para apoyar a los países en desarrollo en el cumplimiento de los compromisos del CDB, comenzó a acercar la biodiversidad a la salud. En Brasil, el SUS brinda, a través de los lineamientos de la Estrategia Salud de la Familia y Vigilancia en Salud, una oportunidad única para aplicar los conceptos *One Health*, *Global Health* y *Planetary Health*, iniciativas creadas por grupos de diferentes orígenes, pero que convergen en muchos objetivos que han incorporado en las políticas de la OMS (CHAME; BRANDÃO, 2018).

En general, abordan temas que impactan la salud y la supervivencia humana y proponen la integración entre los sectores de salud humana, animal y ambiental, con el fin de enfrentar los desafíos relacionados con la prevención de epidemias y zoonosis y el mantenimiento de la integridad de los ecosistemas en beneficio humano. En este contexto, la construcción del Programa de Biodiversidad y Salud Humana, una alianza entre el CDB y la OMS, es reciente (2015) e importante.

En cuanto a la Agenda 2030 y los ODS, el vínculo entre salud y biodiversidad aún está en construcción. Sin embargo, las bases de esta integración se han sentado, con la existencia de pautas, con el incremento de la producción académica sobre el tema y con la presencia y desempeño de grupos de investigación y trabajo que apoyan técnicamente a los órganos ejecutivos y de control.

En Brasil, el SUS brinda, a través de los lineamientos de la Estrategia Salud de la Familia y Vigilancia en Salud, una oportunidad única para aplicar los conceptos One Health, Global Health y Planetary Health

2.2 Desafíos y cuestiones centrales del tema

La deforestación, los incendios, la sustitución y simplificación de los ecosistemas y la contaminación alteran el equilibrio natural y la capacidad de regeneración de los entornos naturales, limitando la producción en las aguas terrestres, continentales y marinas. El uso extensivo de insumos químicos en la agricultura, relaves de la minería y actividades domésticas e industriales generan impactos de diferente magnitud, desde la pérdida y erosión genética de especies hasta la producción de resistencia microbiana, efectos locales y regionales como desertificación, sequías, inundaciones y la acción directa de la radiación solar que dificulta la regeneración del ecosistema original (CHAME; BRANDÃO, 2018).

A su vez, la llamada modernización de la agricultura brasileña profundiza la concentración de la tierra y acentúa la migración de miles de trabajadores desde áreas de expansión de la frontera agrícola hacia los grandes centros urbanos. Este paradigma viene produciendo otros efectos estructurales, tales como accidentes laborales, contaminación química del agua, aire y suelo a lo largo de la cadena productiva agrícola. Son temas fundamentales a enfrentar cuando pensamos en la formulación de políticas que busquen la conservación socioambiental y el respeto a nuestra biodiversidad y a todos los pueblos que habitan nuestros territorios.

Otro tema desafiante, que viene volviendo a la agenda dentro del tema Biodiversidad y Salud, son los cambios significativos en la dinámica de algunas enfermedades favorecidas por aspectos conductuales, culturales, socioeconómicos, políticos, tecnológicos y ambientales. Estos cambios, de los cuales el hombre es el actor principal, impactan directamente en los procesos de determinación de las relaciones salud/enfermedad, provocando, entre otros, cambios en los patrones de aparición y propagación de enfermedades nuevas y antiguas, transformando perfiles socio-epidemiológicos extremadamente complejos. Así, estos efectos se pueden evidenciar en la expansión de la distribución y transmisión de enfermedades infecciosas como la enfermedad de Chagas en la Amazonía, la urbanización de leishmaniasis en todo el país, nuevos brotes de fiebre amarilla salvaje y la aparición de áreas de transmisión de micosis sistémicas, entre otros. La aparición de zoonosis no es un desafío brasileño, sino que global, como lo demuestra la mayor incidencia de estas enfermedades en humanos en las últimas décadas (CDC, 1994).

Además del impacto directo en la salud por parte de patógenos, la pérdida de especies fundamentales para el equilibrio del ecosistema como depredadores, desencadenan sobrepoblaciones de plagas, especialmente en centros urbanos y áreas rurales, y la pérdida de variabilidad genética de especies limita las posibilidades en el futuro tales como variedades autóctonas, estratégicas para la soberanía alimentaria, las medicinales y otras con potencial biotecnológico.

Los centros urbanos y las áreas de monocultivo favorecen la colonización de animales exóticos o la adaptación de especies nativas de gran plasticidad genética. Así, muchos se convierten en plagas, con un impacto en la salud, la economía y la biodiversidad local (GAERTNER *et al.*, 2016).

La vigilancia de la salud y la implementación de planes de prevención efectivos, además de las vacunas, no comprenden los ciclos de las enfermedades emergentes, transmisibles y no transmisibles, y se ven obstaculizadas en su mayoría por la falta de datos e información de calidad con limitaciones geográficas. El sector salud enfrenta dinámicas aceleradas en los procesos salud-enfermedad, que requieren el desarrollo de análisis complejos, pero que involucran métodos de diagnóstico rápido, monitoreo en tiempo real, capacidad de respuesta e inversiones estructurantes en saneamiento básico y vivienda.

A pesar de los problemas, varias iniciativas y conocimientos científicos ya demuestran el efecto de la conservación de la biodiversidad para mejorar las condiciones de vida y de salud, para contener las pandemias a la salud mental, y que deben ser diseminadas y adaptadas a las diferentes realidades brasileñas.

Pensar en la relación entre biodiversidad y salud significa, por tanto, abordar tanto la preservación de los ecosistemas como el establecimiento de puentes con la salud de los trabajadores, el derecho a la tierra y el reconocimiento de la cultura de los pueblos tradicionales. Es decir, debemos debatir las relaciones laborales, otras formas de vivir en el mundo y el derecho a la biodiversidad de las generaciones futuras en un mismo escenario de lucha.

Pensar en la relación entre biodiversidad y salud significa, por tanto, abordar tanto la preservación de los ecosistemas como el establecimiento de puentes con la salud de los trabajadores, el derecho a la tierra y el reconocimiento de la cultura de los pueblos tradicionales.

3. CLIMA, SALUD Y CIUDADANÍA

3.1 Bases conceptuales e hitos históricos

Un enfoque que está fuertemente relacionado con el debate anterior sobre biodiversidad y salud se refiere a la discusión del cambio climático y sus efectos. Desde la creación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), por iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), los Estados, las sociedades científicas, las organizaciones no gubernamentales y una parte de la población global llegó a conocer el tema, que fue internalizado por las esferas gubernamentales nacionales e internacionales en ECO-92.

Al mismo tiempo, 175 países firmaron la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Los gobiernos signatarios han reconocido el cambio climático como “una preocupación común de la humanidad” para las generaciones presentes y futuras; y se convirtieron en partes de la

Convención, proponiendo la elaboración de una estrategia global “para proteger el sistema climático para las generaciones presentes y futuras” (CMNUCC, 1992, p. 4).

El cambio climático como “una preocupación común de la humanidad”.

Este tema estratégico busca establecer puentes entre el cambio climático, la salud y los derechos sociales y ciudadanos de poblaciones y territorios, alertando sobre la correlación entre fenómenos climáticos, impactos en la salud y procesos de producción de desigualdad social y vulnerabilidades socioambientales a los efectos del clima, incluyendo: inundaciones, sequías, infraestructura de saneamiento deficiente, inseguridad alimentaria, enfermedades emergentes y flujos migratorios.

Podemos decir que en Brasil hay tres patrones claros de salud poblacional (XAVIER; GRACIE; BARCELLOS, 2018). El primero de ellos está representado por las enfermedades cardiovasculares y neoplásicas, cuya tendencia creciente en los últimos diez años sigue el envejecimiento de la población. El segundo patrón

está conformado por enfermedades infecciosas y parasitarias, que también están claramente determinadas por las condiciones sociales y ambientales del entorno social. Y finalmente, las llamadas causas externas, que pueden ir desde accidentes hasta casos de violencia en general. Se puede decir que estos tres escenarios se relacionan con temas ambientales en diferentes órdenes, escalas y contextos (BRASIL, 2008).

En este sentido, enfrentar los problemas derivados del cambio climático requiere la articulación de medidas en los ámbitos social, económico y ambiental, entre otros, dada la vulnerabilidad de sociedades y gobiernos comprometidos con la búsqueda de formas de vida más sostenibles. Esta vulnerabilidad puede cambiar debido a diferentes factores, tales como: densidad poblacional, nivel de desarrollo económico, disponibilidad de alimentos, nivel de ingresos y distribución, condiciones ambientales locales, situación de enfermedades preexistentes y la calidad y disponibilidad de los servicios de salud y saneamiento.

VARIABLES como la edad, el perfil de salud, la resiliencia fisiológica, las condiciones sociales y la calidad de las políticas de seguimiento y control también pueden afectar la capacidad de respuesta al cambio climático. Los impactos de los cambios ambientales y climáticos globales en la salud surgen del agravamiento de la incidencia de los problemas de salud, manteniendo su patrón socio-epidemiológico; en la dispersión espacial de algunas enfermedades a nuevas áreas vulnerables; e incluso en la aparición de nuevas enfermedades, especialmente en relación a arbovirus, como Zika, Dengue y Chikungunya (XAVIER; GRACIE; BARCELLOS, 2018).

Asimismo, estos efectos del cambio climático sobre la salud pueden tomar diferentes formas y niveles de complejidad. Ante esta condición, es fundamental

En este sentido, enfrentar los problemas derivados del cambio climático requiere la articulación de medidas en los ámbitos social, económico y ambiental, entre otros, dada la vulnerabilidad de sociedades y gobiernos comprometidos con la búsqueda de formas de vida más sostenibles.

organizar y producir información que permita comprender la situación de salud de la población, sus vulnerabilidades socioambientales y socioeconómicas, analizar el riesgo climático y sus impactos en los diferentes grupos de edad, subvencionando a los gestores públicos con datos, información y herramientas que puedan contribuir a las políticas públicas de clima y salud.

La OMS estima que el 30% de los daños a la salud están relacionados actualmente con problemas ambientales que surgen de un saneamiento básico inadecuado (por ejemplo, agua, basura, alcantarillado y drenaje), contaminación del aire, exposición a sustancias químicas y físicas, desastres naturales, factores biológicos (ejemplos: vectores, huéspedes y reservorios), entre otros (OMS, 2008). El sector de la salud ha desempeñado un papel activo en la labor del IPCC y se ha beneficiado del conocimiento producido. Sin embargo, se ha tardado en adoptar medidas relacionadas con el cambio climático.

3.2 Desafíos y problemas centrales

El concepto de riesgo proviene de la teoría de probabilidades, que asume la posibilidad de predecir determinadas situaciones o eventos mediante el conocimiento de los parámetros de distribución de casos y el cálculo matemático de expectativas. Está asociado con el potencial de pérdidas y daños y de la magnitud de las consecuencias (XAVIER; GRACIE; BARCELLOS, 2018).

En salud ambiental, la evaluación de riesgos juega un papel estratégico, ya que permite cruzar información sobre exposiciones con efectos potenciales en poblaciones expuestas y vulnerables. Sin embargo, para llevarlo a cabo es fundamental definir prioridades en la investigación, que solo será posible con la existencia de bases de datos y sistemas de información de buena calidad en salud y medio ambiente, que permitan establecer indicadores y señalar problemas que deben ser evaluados en mayor profundidad (CÂMARA; TAMBELLINI, 2003).

En este contexto, el mayor desafío para hacer de la evaluación de riesgos una herramienta eficaz para la vigilancia de la salud ambiental es contextualizarla en nuestra realidad y basarla en enfoques integrados y participativos. Estos enfoques pueden articular el análisis del comportamiento químico, físico y biológico combinado con dinámicas sociales, políticas, culturales, éticas y

morales, contribuyendo a la búsqueda de soluciones más amplias y duraderas (FREITAS *et al.*, 2002).

Un punto central es la necesidad de avanzar en el seguimiento de impactos cuya temporalidad es inconsistente y no inmediata, como son los efectos generados a medio y largo plazo por las grandes empresas industriales. Estos tipos de problemas de salud deben ser el foco de una política específica, ya que no forman parte de la evaluación rutinaria de los daños causados por desastres y pueden pasar desapercibidos para los sistemas de alerta y vigilancia sanitaria.

En relación al área de salud pública, podemos enumerar algunos de los principales problemas vinculados al cambio climático y que demandan conocimiento e información: la escasez de agua y el mayor riesgo de incidencia de enfermedades relacionadas con el saneamiento ambiental inadecuado (ERSAIs); contaminación del aire, incendios y posibles efectos sobre las enfermedades respiratorias y cardiovasculares. Además de cambiar los ecosistemas y ampliar las áreas de transmisión de enfermedades transmitidas por vectores; y fenómenos meteorológicos y climáticos extremos como olas de calor, ciclones tropicales y extratropicales, inundaciones, deslizamientos de tierra y sequías (XAVIER; GRACIE; BARCELLOS, 2018).

Según datos del último Diagnóstico de Servicios de Agua y Alcantarillado, del Sistema Nacional de Información de Saneamiento (SNIS), el 83,3% de los municipios brasileños tiene una red de agua potable, con el 97,4% de estos servicios concentrados en áreas urbanas, mientras que solo el 50,3% tiene una red de alcantarillado, con 58% en áreas urbanas. Cabe señalar que, del volumen total de aguas residuales recolectadas, solo el 74% se somete a tratamiento antes de ser vertido a los cuerpos de agua; es decir, se estima que apenas el 42,7% de todas las aguas residuales generadas se someten a algún tratamiento antes de ser liberadas al medio ambiente (XAVIER; GRACIE; BARCELLOS, 2018).

Esta exposición a las ERSAIs se puede materializar aún más con los datos de los hogares en Brasil. Según el censo de 2010, 19 millones de personas que vivían en zonas urbanas carecían de agua potable. Otros 21 millones de personas residentes en áreas rurales también carecían de acceso a agua tratada (BRASIL, 2010).

Veremos en el ítem “Saneamiento y Salud” que la escasez y la intermitencia de la distribución del agua, por ejemplo, obligan a las poblaciones vulnerables a adoptar prácticas alternativas de almacenamiento, especialmente en las periferias urbanas. Debido a estas formas inadecuadas de reservorio y manejo de los recursos hídricos, hay un aumento en los criaderos de enfermedades transmitidas por vectores como el dengue.

Después de todo, los impactos en la salud siguen diferentes órdenes y características, desde grandes desastres ambientales hasta enfermedades causadas por especies de animales urbanos o en lugares y regiones específicas del planeta.

Existen numerosas enfermedades transmitidas por estos vectores, algunas están ampliamente distribuidas por todo el país, otras están restringidas a determinadas regiones del país. El ciclo de vida de los vectores, así como los reservorios y huéspedes que participan en la cadena de transmisión de enfermedades, está fuertemente relacionado con la dinámica ambiental de los ecosistemas donde viven, estando limitado por variables ambientales como temperatura, precipitación, humedad, patrones de uso y cobertura del suelo.

El estudio del cambio climático implica comprender estos diferentes fenómenos y escalas, lo que requiere una pluralidad de investigaciones, transversalidad entre campos de conocimiento y acciones integradas a diferentes escalas espaciales. Después de todo, los impactos en la salud siguen diferentes órdenes y características, desde grandes desastres ambientales hasta enfermedades causadas por especies de animales urbanos o en lugares y regiones específicas del planeta.

4. PRINCIPALES EMPRENDIMIENTOS E IMPACTOS EN LA SALUD

4.1 Bases conceptuales e hitos históricos

Industrialización, urbanización y salud son procesos que se cruzan en la historia del desarrollo económico brasileño. Desde las primeras décadas del siglo XX, el sector salud ha jugado un papel fundamental en la ejecución e implementación de grandes emprendimientos de interés nacional. Este hecho está plagado de contradicciones y conflictos, considerando que este mismo movimiento inductor del capitalismo nacional ha sido responsable de producir fuertes impactos en la salud y en el medio ambiente de las poblaciones y territorios del país.

La propia creación de la Fiocruz es parte de esta transición histórica entre modelos económicos y de desarrollo, cuando Brasil asume como proyecto de modernización ocupar una vasta área del territorio nacional, ya sea urbanizando o implementando grandes plantas industriales y redes logísticas viales. Desde las misiones sanitarias a la Amazonía lideradas por Oswaldo Cruz y Carlos Chagas, en 1910 y 1913, hasta la lucha contra las enfermedades endémicas en los grandes centros urbanos (ANGELO; TOLEDO; SABROZA, 2018), la institución estuvo presente en los grandes hitos históricos de la transformación del país.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, la industrialización brasileña comenzó a caracterizarse a partir de la implementación de grandes industrias de insumos básicos, bienes de capital y bienes de consumo duradero. Entre las décadas de 1970 y 1980, durante la dictadura militar de Brasil, el llamado “milagro económico brasileño” mantuvo un producto interno bruto (PIB) promedio de alrededor del 10% hasta 1973. El período se caracterizó por inversiones en emprendimientos de alto impacto socioeconómico y ambiental, con alto potencial contaminante, como la construcción de refinerías, obras y logística de transporte, además de centrales hidroeléctricas.

Paralelamente a estos emprendimientos, las luchas sociales por reformas en las políticas públicas de salud y educación fueron ganando terreno como alternativas al modelo industrial excluyente y contaminante en Brasil (ANGELO;

TOLEDO; SABROZA, 2018). Como ya se mencionó, la Reforma de Salud brasileña y los diversos protocolos firmados a través de la cooperación internacional buscaron encontrar alternativas al modelo de desarrollo hegemónico y desarrollar instrumentos legales para enfrentarlo.

En cuanto a los impactos sociales y ambientales que involucran grandes proyectos, en Brasil se creó la Política Nacional Ambiental (PNMA)¹, que tiene como objetivo “preservar, mejorar y restaurar la calidad ambiental”, con el fin de asegurar las condiciones adecuadas para el desarrollo sostenible y la protección de la dignidad de vida humana (BRASIL, 1981).

*La Reforma de Salud brasileña
y los diversos protocolos firmados a
través de la cooperación internacional
buscaron encontrar alternativas al
modelo de desarrollo hegemónico y
desarrollar instrumentos legales
para enfrentarlo.*

La PNMA también tuvo a su cargo la creación del Sistema Nacional del Medio Ambiente (SISNAMA), organismo integrado por órganos y entidades de la Unión, los estados, el Distrito Federal y municipios, y el Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), un órgano consultivo y deliberativo del SISNAMA, cuyas atribuciones son proponer lineamientos de políticas gubernamentales para el medio ambiente.

Como resultado de este proceso, se destaca la Resolución CONAMA N°1 de 23 de enero de 1986, que introdujo en el marco regulatorio brasileño la obligatoriedad de los estudios e informes de impacto ambiental (EIAS/RIMAS) en determinadas obras. Otro avance importante es la inclusión en la Constitución brasileña de 1988 del artículo 225, relativo al medio ambiente, que definió un medio ambiente ecológicamente equilibrado como un derecho fundamental de la población.

1 Ley n° 6.938, de 31 de agosto de 1981.

En el marco general de la concesión de licencias, sin embargo, los aspectos relacionados con la salud aún son inexistentes o poco incorporados en los estudios técnicos de impactos ambientales. Generalmente, cuando se aborda la salud, se retrata desde una dimensión retrospectiva y se refiere a actividades con potencial de contaminación química, renovación del proceso de licenciamiento, accidentes y desastres con productos químicos o disposición de desechos peligrosos. Es decir, lecturas técnicas que se aplicarían solo después de un daño ambiental (ANGELO; TOLEDO; SABROZA, 2018).

La identificación de problemas de salud potenciales o producidos requiere analizar la situación de salud en diferentes escalas y perspectivas temporales.

Los instrumentos disponibles para el otorgamiento de licencias ambientales, en muchos casos, se apoyan en metodologías limitadas, con mayor énfasis en los aspectos físicos, químicos y biológicos, dejando de lado las dimensiones social y cultural. Las escalas de impactos, igualmente, pueden ser a nivel local, nacional o incluso global, lo que requeriría una reformulación de los sistemas de salud y de vigilancia y monitoreo socioambiental (PAIM; ALMEIDA-FILHO, 2014).

En la práctica, las grandes empresas industriales, cuya producción requiere un alto consumo de recursos naturales, tienen en su esencia aspectos que generan vulnerabilidades en el territorio. La identificación de problemas de salud potenciales o producidos requiere analizar la situación de salud en diferentes escalas y perspectivas temporales. Uno de los problemas estructurales del proceso de concesión de licencias ambientales es que los impactos directos e indirectos sobre la salud aún no se miden con claridad.

4.2 Desafíos y principales problemas del tema

Como hemos visto, las grandes obras y proyectos industriales provocan cambios y afectan el medio ambiente y la vida de la población local de múltiples formas, especialmente en lo que respecta a la aparición de complicaciones de

salud. Por lo tanto, la realización de investigaciones y estudios ambientales es fundamental, principalmente para apoyar la acción política y la organización legal y técnica del sector de licencias ambientales en los diferentes niveles de la administración pública.

Estos problemas fueron aún más evidentes con la ocurrencia de desastres generados por el colapso de la represa Fundão, propiedad de Samarco, en Mariana, 2015; y la represa Vale S.A en Brumadinho, 2019, ambas en Minas Gerais. Estos hechos críticos demostraron la fragilidad de las autoridades en la aplicación

de las regulaciones existentes en Brasil, a pesar de que la Ley de Delitos Ambientales (Ley No. 9605/1998) prevé la sanción por problemas ambientales con consecuencias para la salud pública (BRASIL, 1998).

Como desafío central, es necesario ampliar, en primer lugar, el conjunto de tipologías relacionadas con los proyectos de mayor impacto potencial.

La debilidad del sistema de inspección ambiental y del poder judicial para imponer sanciones está presente en todos los niveles de gobierno. Cuando hay un desastre de dimensión multiescala como el de Mariana o Brumadinho, esta fragilidad se hace más

clara. Además, el peso político y económico de las grandes corporaciones internacionales y su influencia en el escenario nacional terminan socavando cualquier posibilidad de sancionar a los responsables, mitigar daños e indemnizar a las víctimas.

Como desafío central, es necesario ampliar, en primer lugar, el conjunto de tipologías relacionadas con los proyectos de mayor impacto potencial. Además, se deberían incorporar a la planificación ambiental nuevos instrumentos y sistemas de información con mayor sensibilidad en cuanto a indicadores de impacto. Una mayor participación popular en las distintas etapas de construcción y emisión de licencias (previa, instalación y operación) debe ser más que un incentivo, es necesario incorporarla a los procesos de inspección y control, ahora reducidos a audiencias públicas que pocas veces permiten analizar y medir posibles e impactos futuros.

Lamentablemente, se están tramitando en el Congreso Nacional un conjunto de proyectos de ley que son capaces de cambiar el sistema de licencias en el país, lo que puede generar un riesgo de reducción de garantías y derechos

relacionados con el medio ambiente, porque son medidas que proponen debilitar o dismantelar los principales instrumentos de fiscalización y prevención de impactos sobre la salud y el medio ambiente. Según una de las propuestas de reforma constitucional, PEC 65/2012, la presentación de un estudio de impacto ambiental previo sería suficiente para autorizar las obras y evitar su suspensión o cancelación durante los debates sobre su contenido (ARAÚJO; HOFMANN, 2016).

Estas propuestas vienen suscitando interrogantes por parte de diversas instituciones de la sociedad civil y movimientos sociales, que advierten sobre la vulneración de derechos fundamentales previstos en la Constitución. Lo que se observa actualmente son intentos de debilitar los ya limitados instrumentos de concesión de licencias ambientales, que, aun necesitados de nuevas revisiones y contribuciones, son mecanismos importantes para preservar y cuidar el medio ambiente y la salud.

La puesta en marcha de una gran empresa requiere en realidad el reconocimiento de las múltiples vulnerabilidades del territorio, visto como un espacio dinámico, marcado por relaciones de poder y conflicto, en el que surgen situaciones de crisis y problemas de salud que demandan el amplio desempeño del sistema de salud. Tratar de identificar mejor los impactos y riesgos para la salud humana es una de las principales razones para la incorporación de los temas de salud en los instrumentos de licenciamiento, así como una mayor integración con el SUS y otras políticas de salud.

Entender que el modelo de ciencia productivista está estrechamente relacionado con el desarrollo industrial apoyado en el consumo intenso de recursos naturales para la producción de commodities. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de avanzar en la producción de nuevos mecanismos de monitoreo, en la prevención de factores de riesgo y exposición, y en la protección de los derechos sociales y fundamentales regidos por la Constitución brasileña.

Tratar de identificar mejor los impactos y riesgos para la salud humana es una de las principales razones para la incorporación de los temas de salud en los instrumentos de licenciamiento, así como una mayor integración con el SUS y otras políticas de salud.

5. SANEAMIENTO Y SALUD

5.1 Bases conceptuales e hitos históricos

El concepto ampliado de salud, que incluye la determinación social como fundamental para comprender el proceso salud-enfermedad, estableció nuevas posibilidades conceptuales para la relación entre saneamiento y salud. Conceptos clave como derechos humanos, justicia ambiental y promoción de la salud se han convertido en importantes referentes teóricos incorporados en el análisis de esta relación. Este hecho amplía la visión del saneamiento, históricamente arraigado en la ingeniería y como vector de desarrollo económico. También vale la pena recordar que el acceso al agua y el acceso al saneamiento también están reconocidos como derechos humanos y forman parte del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (HELLER *et al.*, 2018).

Luego de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, en 1977, en la ciudad de Mar del Plata, Argentina, algunos sectores de la sociedad civil comenzaron a reclamar el reconocimiento de estos derechos. Desde esta nueva perspectiva, todas las personas, independientemente de su situación económica y social, deben tener acceso a agua potable en cantidad y calidad suficientes para garantizar la satisfacción de sus necesidades básicas. Según datos de la OMS, en 2012, 842.000 personas murieron en el planeta debido a enfermedades relacionadas con el acceso al agua, el saneamiento y la higiene (OMS, 2016). Para Heller (2015), además del tema individual, el acceso adecuado a los servicios de alcantarillado tiene una dimensión importante en la salud pública, ya que puede prevenir la contaminación ambiental y la incidencia de enfermedades.

De hecho, las enfermedades emergentes y reemergentes actuales están estrechamente relacionadas con el saneamiento (HELLER *et al.*, 2018). Vimos en la sección “Biodiversidad y Salud” que la precariedad e insuficiencia de la oferta de servicios de saneamiento son cruciales para la ocurrencia y mantenimiento de estas enfermedades, así como para las enfermedades diarreicas y otras cuya relación con el saneamiento se ha vinculado.

Si bien el acceso al agua y al saneamiento se considera un derecho humano fundamental, aún existen importantes obstáculos para garantizarlo, principalmente desde la perspectiva de disponibilidad, calidad, aceptabilidad

y asequibilidad. Según Castro (2013), los intereses políticos, la fragilidad de las estructuras institucionales y las restricciones financieras de los Estados serían los principales responsables de estas distancias aún presentes.

Debates importantes, incluso en la década de 1970, comenzaron a incluir nuevas percepciones en términos de la conexión entre salud, saneamiento y derechos humanos, ampliando la percepción sobre la producción de desigualdades sociales y regionales. En respuesta, se comenzaron a construir nuevas categorías analíticas, buscando acercar las perspectivas científicas a la realidad social de diferentes poblaciones y territorios en todo el planeta.

Inspirados en la lucha de los movimientos sociales en Estados Unidos, desencadenados por las condiciones de vida de la población negra e hispanoamericana - quienes, además de sufrir un saneamiento deficiente, estaban expuestos a graves riesgos ambientales atribuidos a las instalaciones de industrias contaminantes (MARTINES -ALIER, 2001) -, nuevos conceptos como la justicia ambiental comenzaron a relacionarse con la lucha por el acceso a agua de calidad.

Incluso hoy, las situaciones de injusticia ambiental son parte de la realidad de muchos grupos sociales y lugares en Brasil. Tales prácticas favorecen la distribución desigual de riesgos, segregando a las poblaciones que viven en áreas de mayor degradación y riesgo ambiental y predisponiendo a grupos sociales específicos a problemas de salud. Además, existe una amplia gama de políticas de saneamiento que no pueden brindar servicios adecuados de agua y saneamiento en las regiones habitadas por estas poblaciones vulnerables.

Debido a este marco, los ODS se enfocan en erradicar la pobreza en todas sus dimensiones. Los ODS deben verse y tratarse como integrados, articulando las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo. En cuanto a los derechos humanos al agua y el saneamiento (DHAES), se acordó el ODS 6, que tiene como objetivo “Garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos para el 2030”.

Si bien el acceso al agua y al saneamiento se considera un derecho humano fundamental, aún existen importantes obstáculos para garantizarlo, principalmente desde la perspectiva de disponibilidad, calidad, aceptabilidad y asequibilidad.

La falta o deficiencia en el acceso a tales derechos, además de repercutir en enfermedades infecciosas y parasitarias, promueve la pérdida de la calidad de vida de toda la población, especialmente de las mujeres.

En estas prerrogativas, DHAES ahora tiene una relación directa con el concepto de promoción de la salud. La falta o deficiencia en el acceso a tales derechos, además de repercutir en enfermedades infecciosas y parasitarias, promueve la pérdida de la calidad de vida de toda la población, especialmente de las mujeres. En las regiones rurales y las periferias urbanas, las mujeres, por ejemplo, son responsables de traer agua para toda la familia. En algunos casos, incluso viajan largas distancias entre la casa y la fuente de agua. Tal condición social representa una condición extrema de desigualdad e injusticia, que priva a las mujeres de la posibilidad de realizar otras actividades, como trabajar, estudiar, convivir con sus hijos y el ocio.

Pensar el saneamiento desde la perspectiva de la promoción de la salud, entonces, es reconocer no solo su dimensión técnica y su importancia en la prevención de enfermedades, sino la existencia de estas estructuras sociales desiguales e injustas. Las dimensiones social, cultural, política y económica deben incorporarse a las políticas de saneamiento dentro de un concepto ampliado de salud. Los programas de saneamiento deben incluir acciones dirigidas a la ciudadanía de las personas y la comunidad, la inclusión de tecnologías sociales locales, la ampliación de la autonomía y la conciencia política y, en consecuencia, la participación y el control social.

5.2 Desafíos y cuestiones centrales del tema

Incluso después de este alineamiento teórico y técnico entre saneamiento y salud, aún prevalece una distancia política e institucional entre estos campos, con importantes obstáculos para la universalización efectiva de los servicios de saneamiento para toda la población. La falta de coordinación de acciones, las diferencias económicas, políticas y sociales, y la lógica capitalista

que favorecía la inversión en regiones de mayor interés económico generan inequidades que persisten en la actualidad (HELLER *et al.*, 2018).

Parece clara la necesidad de establecer un nuevo marco teórico y legal capaz de articular saneamiento, salud y Derechos Humanos. Esta asociación puede contribuir a la democracia en la gestión de los servicios de saneamiento, buscando el acceso sin discriminación y la justicia socioambiental. Es fundamental establecer caminos para acercar realmente el saneamiento y la salud pública, con énfasis en acciones consideradas estratégicas para esta consolidación.

Según Heller (2015), el campo del saneamiento se ha guiado por cuatro principios generales que deben superarse: el tecnocentrismo, centrado en las técnicas y la ingeniería; el elitismo, que impide la participación de los usuarios; el encapsulamiento, con insuficientes prácticas de interdisciplinariedad y articulación sectorial; y la inmediatez, por la falta de cultura de planificación. Con esto, el sector de saneamiento básico necesita reconstruir una forma de pensar que le permita reflexionar sobre los cambios estructurales en la sociedad, sus impactos y la preparación para enfrentar incertidumbres y cambios sociales y ambientales a diferentes escalas (ejemplo: cambio climático, impacto de grandes proyectos, inundaciones, y sequías e inundaciones).

En Brasil, el sector del saneamiento siempre ha estado vinculado a las políticas de desarrollo económico a lo largo del siglo XX, tratado como un segmento destinado a apalancar las economías a través de la urbanización de las ciudades y la oferta de logística para los sectores productivos. El Plan Nacional de Saneamiento (PLANASA), se ha lanzado en 1971 y es un ejemplo de un hito histórico que impulsó el avance de la cobertura de los servicios de agua y alcantarillado sanitario en el país. Sin embargo, PLANASA se ha basado conceptualmente en una visión empresarial de viabilidad económica de los servicios, lo que terminó generando un aumento de la desigualdad en términos de cobertura, bloqueando el acceso de grupos de población privados de poder económico y político, ya sea en la ciudad o en el área rural (HELLER *et al.*, 2018).

Las consecuencias de este proceso histórico fueron la reproducción de desigualdades regionales, con repeticiones de soluciones y tecnologías incapaces de dialogar con poblaciones y territorios vulnerables, ignorando las condiciones sociales, culturales, ambientales y políticas locales. Además, otro problema estructural es que la situación de salud real de los grupos sociales apenas se tiene en cuenta en la construcción y toma de decisiones sobre las prioridades de intervención en las políticas de saneamiento.

Luego de un largo período de políticas neoliberales en el mundo, entre 1980 y 2000, se reanudaron las inversiones públicas en infraestructura en Brasil. La Ley Nacional de Saneamiento Básico (No. 11.445/2007), reglamentada por el Decreto No. 7217, de 2010, se convirtió en el marco legal, teniendo como principios fundamentales la universalización, la integralidad, la promoción de la salud y el control social. En 2009 se comenzó a elaborar el Plan Nacional de Saneamiento Básico (PLANSAB), aprobado en 2013 y que debe cubrir un período de 20 años (2014/2033).

Este conjunto legislativo debe ofrecer bases sólidas para la incorporación de la participación y el control social como pilares del saneamiento en el país (HELLER *et al.*, 2018). Sin embargo, por el contrario, la privatización de las empresas estatales de saneamiento ha dominado la agenda pública, sirviendo incluso como contraparte impuesta por el Gobierno Federal para renegociar las deudas públicas con las entidades federativas en un contexto de crisis fiscal. Por su característica monopolística, el sector de saneamiento surge como una nueva oportunidad de negocio para la generación de lucros a partir del capital privado, atrayendo tanto a empresas brasileñas como a grupos inversionistas extranjeros y multinacionales.

Algunos autores sostienen que, para escapar de la visión tecnocrática y privatista del sector, es necesario valorar las diversidades culturales, apoyar soluciones tecnológicas de fácil aplicación y promover la gestión participativa (SOUZA *et al.*, 2015). Para esta línea de pensamiento, las políticas que solo valoran el conocimiento técnico y no se apropian del conocimiento popular impiden que la población utilice tecnologías desarrolladas localmente (CASTRO, 2013).

Estas iniciativas locales, basadas en las condiciones culturales y sociales del territorio, podrían ayudar a configurar las prácticas de consumo de agua, organizando los servicios de manera adecuada para cada territorio o región. Solo esta visión transversal podrá configurar un amplio campo político. Un campo capaz de bloquear los nuevos impulsos privatistas que comenzaron a controlar la agenda de saneamiento y recursos hídricos en el país (HELLER *et al.*, 2018).

6. SALUD DE LOS PUEBLOS Y POBLACIONES RURALES, FORESTALES Y ACUÁTICAS

6.1 Bases conceptuales e hitos históricos

Los referentes históricos para la consolidación del tema “salud de los pueblos y poblaciones rurales, forestales y acuáticas” comienzan con las primeras expediciones sanitarias al interior del país realizadas por Oswaldo Cruz a principios del siglo XX. En esta trayectoria surgen las luchas sociales de los trabajadores rurales y campesinos por el derecho a la salud, alcanzando políticas públicas y medidas gubernamentales dirigidas a estas poblaciones, con énfasis en la creación del Sistema Único de Salud (SUS).

Sin embargo, en el proceso de construcción de la ciudadanía en Brasil, la categoría de trabajador rural no se había incluido en el sistema de protección social del país hasta principios de la década de 1970. Es decir, el modelo de desarrollo económico brasileño no reconoció a los hombres y mujeres rurales como exponentes de la transformación de la realidad social del país (FENNER *et al.*, 2018). En el área rural, el acceso a los ingresos y al trabajo lo determinaban los gobernantes y terratenientes locales. En ausencia de seguridad social, los propietarios y empleadores eran responsables de brindar asistencia social, incluida la atención médica y hospitalaria, a los trabajadores rurales.

Además, hasta 1988, el derecho a la salud en Brasil estuvo asociado a la inclusión de los trabajadores en el mercado laboral formal. Solo aportando un porcentaje de su remuneración, este trabajador podría beneficiarse de la seguridad social. En 1988, fue con la Constitución Federal que el derecho a la salud como valor de ciudadanía universal se extendió a los trabajadores rurales y campesinos con y sin relación laboral formal.

El concepto de “pueblos y poblaciones rurales, forestales y acuáticas” ingresó a la agenda del Ministerio de Salud (MS) a través de movimientos sociales que se articulaban con gestores públicos del sector salud, con profesionales de la salud

y miembros de la Coordinación de la Secretaría Ejecutiva del MS. El Grupo de la Tierra¹, como se conoció este alineamiento político-institucional, contaba ahora con la Política Nacional de Salud Integral para Poblaciones Rurales, Forestales y Acuáticas (PNSIPCFA), creada en 2011.

En 1988, fue con la Constitución Federal que el derecho a la salud como valor de ciudadanía universal se extendió a los trabajadores rurales y campesinos con y sin relación laboral formal.

La PNSIPCFA fue construida con el propósito de promover la salud y la equidad, relacionadas con el desarrollo humano y la calidad de vida de estas poblaciones. Este proceso se basó en una clara evidencia de las desigualdades y necesidades de salud de estas poblaciones. Además, el concepto de determinación social se incorpora como principio rector de la PNSIPCFA, constituyendo una importante innovación en el marco legal e institucional de la salud pública en Brasil.

Otro concepto importante introducido en la política fue la territorialización, que según Gondim y Monken (2017) permite reconocer la totalidad concreta de la realidad social. Para los autores, territorializar es un fenómeno social, “un acto de ser, hacer o fijar en un espacio geográfico, delimitando un territorio” (FENNER *et al.*, 2018, p.35). Es decir, representa la capacidad de diferentes actores sociales para ejercer algún tipo de poder o acción para proteger su identidad, reglas, vínculos, normas y ordenamiento de su territorio, así como intervenir y orientar la ejecución de la PNSIPCFA.

1 El Grupo de la Tierra establecido por la Coordinación de la Secretaría Ejecutiva del MS, fue coordinado por la Secretaría de Gestión Estratégica y Participativa (SGEP) en 2005, habiendo ampliado su composición y redefinido sus atribuciones a través de la Ordenanza No. 3.071, de 27 de diciembre de 2012, del MS (BRASIL, 2012). El Grupo estuvo integrado por representantes de diversas secretarías y unidades vinculadas al MS, otros ministerios y agencias federales, representantes de administraciones estatales y municipales, sociedad civil organizada e invitados.

En lo que respecta al SUS, la territorialización está vinculada a la política de salud de las poblaciones rurales, forestales y acuáticas a partir de cinco ejes estratégicos: I. Acceso de las poblaciones rurales, forestales y acuáticas a la Atención Integral de Salud; II. Promoción y Vigilancia de la Salud; III. Educación Permanente, Educación Popular en Salud y Comunicación; IV. Movilización, Articulación, Participación y Control Social; V. Monitoreo y Evaluación de acciones de salud para poblaciones rurales, forestales y acuáticas.

La promoción de la salud pasa a significar, además de crear condiciones socioambientales más saludables, la búsqueda de una sociedad justa e igualitaria.

Otro marco legal importante para los pueblos y poblaciones rurales, forestales y acuáticas es el Decreto No. 6.040, del 7 de febrero de 2007, que instituyó la Política Nacional para el Desarrollo Sostenible de los Pueblos y Comunidades Tradicionales (PNPCT). Parte de los objetivos del PNPCT está directamente relacionado con la salud y presenta un desafío importante para el SUS: atender la diversidad poblacional sin romper con la universalidad de la atención (BRASIL, 2007). La promoción de la salud pasa a significar, además de crear condiciones socioambientales más saludables, la búsqueda de una sociedad justa e igualitaria.

La Política Nacional de Salud de los Pueblos Indígenas integra la Política Nacional de Salud, de acuerdo con lo establecido en las Leyes Orgánicas de Salud y la Constitución Federal, que reconocen las especificidades étnicas y culturales de los pueblos indígenas y sus derechos territoriales (Ordenanza No. 254, de 31 de enero de 2002), en este contexto, mirando las relaciones sociales y con el medio ambiente, integrándolas en un recurso imprescindible para la preservación o recuperación de su salud.

6.2 Desafíos y cuestiones centrales del tema

Como ya se mencionó, Brasil vive un proceso continuo de reprimarización de la economía que transfiere cada vez más al campo, al bosque y al agua las presiones y pasivos ambientales relacionados con nuestro modelo de desarrollo y producción capitalista.

Por ello, estandartes históricos como la reforma agraria, el reconocimiento y la demarcación de tierras indígenas y quilombolas y la preservación de los modos de producción tradicionales están cada vez más en riesgo debido al avance de la agroindustria basada en el monocultivo y el uso intensivo de plaguicidas y de organismos transgénicos.

El Estado no ha reducido los conflictos generados por este modelo, ni ha protegido los derechos fundamentales de las poblaciones más afectadas; por el contrario, lo que se ve es la priorización de instrumentos que no rompen con los procesos de acumulación ambientalmente destructivos (FENNER *et al.*, 2018).

Esta realidad impone no solo obstáculos para la implementación de la PNSIPCFA, sino que también promueve un escenario de conflictos sociales radicales, con graves consecuencias para el bienestar, enfermedad, vida y muerte de los pueblos indígenas, quilombolas, comunidades tradicionales, campesinos, trabajadores de bajos ingresos, habitantes de las zonas de sacrificio en el campo, el bosque, las aguas y en las ciudades (SCHUTZ; MIRANDA; WAISSMAN, 2014). La violencia rural, por ejemplo, ha ido configurando una mancha en la realidad social brasileña, responsable de cobrar vidas, principalmente de indígenas, pequeños agricultores y líderes rurales de movimientos sociales.

Esta situación de violencia no es solo una advertencia, sino que requiere una rápida respuesta de la sociedad y de los organismos de seguridad del Estado, que deben proteger la vida de los trabajadores rurales y los pueblos tradicionales. La garantía del derecho a la salud de los pueblos y poblaciones del campo, el bosque y las aguas requiere con urgencia el reconocimiento de esta sociobiodiversidad, que se territorializa y expresa en la cartografía social de Brasil.

Así como hay desarticulación entre programas y políticas públicas, el conocimiento científico también tiende a fragmentar el conocimiento, reduciendo la naturaleza a su control. Los determinantes sociales de la salud, en cambio,

están relacionados con diferencias de atributos entre individuos, regiones y grupos sociales, y se mueven desde las diferentes condiciones económicas y sociales de los grupos poblacionales, como el acceso a la educación y los servicios de salud.

La Fiocruz, a su vez, ha asumido el rol de fortalecer y operacionalizar tanto el modelo teórico-metodológico que prevé la interrelación entre salud, medio ambiente, trabajo y sostenibilidad, como también desarrolla importantes sistemas de vigilancia sanitaria, vigilancia popular y salud.

La relación entre educación popular y salud pública, por su parte, ha sido desarrollada y adoptada por los grupos de investigación de la Fiocruz durante décadas, mejorando las metodologías de investigación, las prácticas pedagógicas y los conocimientos en salud. Además, numerosos proyectos, departamentos y centros científicos de la institución ya tienen una larga trayectoria en cuanto a estudios sobre salud indígena, salud de los trabajadores y lucha contra los plaguicidas.

Los derechos humanos, la justicia ambiental y las políticas públicas deben ser la base para realizar estudios e implementar programas de salud que dialoguen con la territorialidad de los grupos sociales. Enfrentar las consecuencias de la desregulación del Estado y la flexibilización del mundo laboral y la legislación ambiental pasa también por combatir el modelo hegemónico de desarrollo, producción y ciencia, cada vez más asociado a la violencia rural. Recuperar el sentido amplio de la salud, llevar justicia al campo, proteger las tierras indígenas, recuperar ecosistemas y cuencas hidrográficas parecen ser la única forma de garantizar una política de salud integral con fuertes vínculos con la cultura y el conocimiento de los pueblos y poblaciones rurales, forestales y acuáticas.

La Fiocruz, a su vez, ha asumido el rol de fortalecer y operacionalizar tanto el modelo teórico-metodológico que prevé la interrelación entre salud, medio ambiente, trabajo y sostenibilidad, como también desarrolla importantes sistemas de vigilancia sanitaria, vigilancia popular y salud.

7. SALUD OCUPACIONAL

7.1 Bases conceptuales e hitos históricos

Las condiciones materiales y la precariedad social del trabajo deben ser abordadas dentro de los diferentes procesos económicos, sociales y políticos que resultan de la actual fragmentación de los grupos de trabajadores y, sobre todo, del debilitamiento del trabajo como organizador del tejido social (SOUSA *et al.*, 2018). En este contexto, la comprensión de la Salud Ocupacional (SO) debe partir del análisis de las actividades laborales a nivel local, sin embargo,

en conjunto con escalas más amplias que involucran las contradicciones entre el capital, las relaciones de producción y las clases populares.

En este contexto, la comprensión de la Salud Ocupacional (SO) debe partir del análisis de las actividades laborales a nivel local, sin embargo, en conjunto con escalas más amplias que involucran las contradicciones entre el capital, las relaciones de producción y las clases populares.

La asociación entre trabajo y salud, desde el punto de vista del campo de la Salud Ocupacional, no es un concepto simple, sino que se constituyó a partir de múltiples luchas sociales. La salud, bajo esta perspectiva, está fuertemente determinada por las condiciones sociales y la capacidad organizativa de los propios trabajadores.

En Brasil, el campo de la SO tuvo sus orígenes en la década de 1980, durante el período de apertura política y redemocratización política del país. Es un campo de prácticas y saberes cuyo enfoque teórico y metodológico surge de la salud

colectiva, y que tiene como objetivo comprender e intervenir en la relación entre trabajo y salud.

En este sentido, la historia de la clase obrera brasileña es el referente para la constitución de la SO como campo político. Una mirada retrospectiva observa que los reclamos relacionados con la salud ocupacional asumieron relevancia mientras que el movimiento sindical ganaba fuerza en el escenario nacional. Las huelgas de los trabajadores del sector automotriz en el ABC Paulista, entre los años setenta y ochenta, son un hito hacia la apertura política y la consolidación del derecho a la salud de los trabajadores.

La I Conferencia de la Clase Obrera (CONCLAT), que marcó la reanudación del movimiento sindical en la fase final de la dictadura militar; la creación de la Central Única de los Trabajadores (CUT) en 1983; y el Instituto Nacional de Salud Ocupacional (INST), en 1990, marcan el nuevo sindicalismo en Brasil, eje rector de una nueva forma de hacer política de salud en el campo del trabajo (SOUSA *et al.*, 2018).

La Fiocruz jugó un papel protagónico en la formulación de la SO, a través de su inclusión en el movimiento de Reforma Sanitaria Brasileña. El punto de partida de este proceso tuvo en la creación del Centro de Estudios de Salud Ocupacional y Ecología Humana (CESTEH), en 1985, y la organización del I Congreso Nacional de Salud Ocupacional (I CNST), en 1986, sus importantes pilares. Estos movimientos contribuyeron de manera central a la incorporación de la SO en el SUS y en la Constitución de 1988.

La salud como derecho universal, definido por la Constitución Federal de 1988 y por la Ley N ° 8.080/90, supera el hito anterior del derecho de seguridad social y laboral, en el que la acción del Estado se limitaba a la regulación de la seguridad y salud laboral, con responsabilidad de ejecución por los empleadores.

El último destaque sobre la relación entre salud, trabajo y medio ambiente fue el I Congreso Nacional de Salud Ambiental (CNSA), en 2009. El encuentro promovió un acercamiento interdisciplinario entre salud ocupacional y salud ambiental, a través de perspectivas y enfoques transversales. La resolución final de la CNSA señaló que los procesos productivos ya no están restringidos al interior de fábricas e industrias, se extienden por todo el territorio, con cambios en los niveles de exposición a riesgos y desastres ambientales. Este nuevo rostro es crucial para la interpretación de cambios en el perfil de enfermedad y mortalidad de los trabajadores y otros grupos sociales.

7.2 Retos y problemas centrales del tema

Se pueden destacar dos grandes retos planteados al campo de la Salud Ocupacional en este siglo XXI: el desarrollo de una agenda de investigación

permanente que aborde la relación entre salud, trabajo y medio ambiente; y la movilización en torno a las luchas sociales de los trabajadores para este siglo.

La Fiocruz, asumiendo su compromiso con la salud y la ciudadanía, entiende que la relación “trabajo-ambiente”, establecida en el modelo económico hegemónico, es altamente predatoria para la salud humana.

La Fiocruz, asumiendo su compromiso con la salud y la ciudadanía, entiende que la relación “trabajo-ambiente”, establecida en el modelo económico hegemónico, es altamente predatoria para la salud humana. En este sentido, es fundamental, en el corto, mediano y largo plazo, promover la defensa del SUS como un espacio que garantiza y protege los derechos de salud de los trabajadores. Es necesario reorientar la producción científica, fuertemente

regida por mecanismos productivistas, hacia una generación de conocimiento de amplio espectro popular (SOUSA *et al.*, 2018).

Ante las barreras que impone el control de las relaciones laborales, que ejercen las grandes empresas y los mercados, es urgente crear mecanismos institucionales más robustos y profundos en términos de articulación con la sociedad. Y con potencial organizativo orientado a la defensa de los derechos de los trabajadores.

Respecto a las luchas sociales, una organización amplia se vuelve cada vez más difícil ante la fragmentación que genera el modo de producción actual. Asimismo, los recientes cambios en la legislación laboral debilitan la organización social de los trabajadores y sirven como instrumento de explotación y despojo por parte de las empresas que buscan lucrar a toda costa. Además, el debilitamiento de

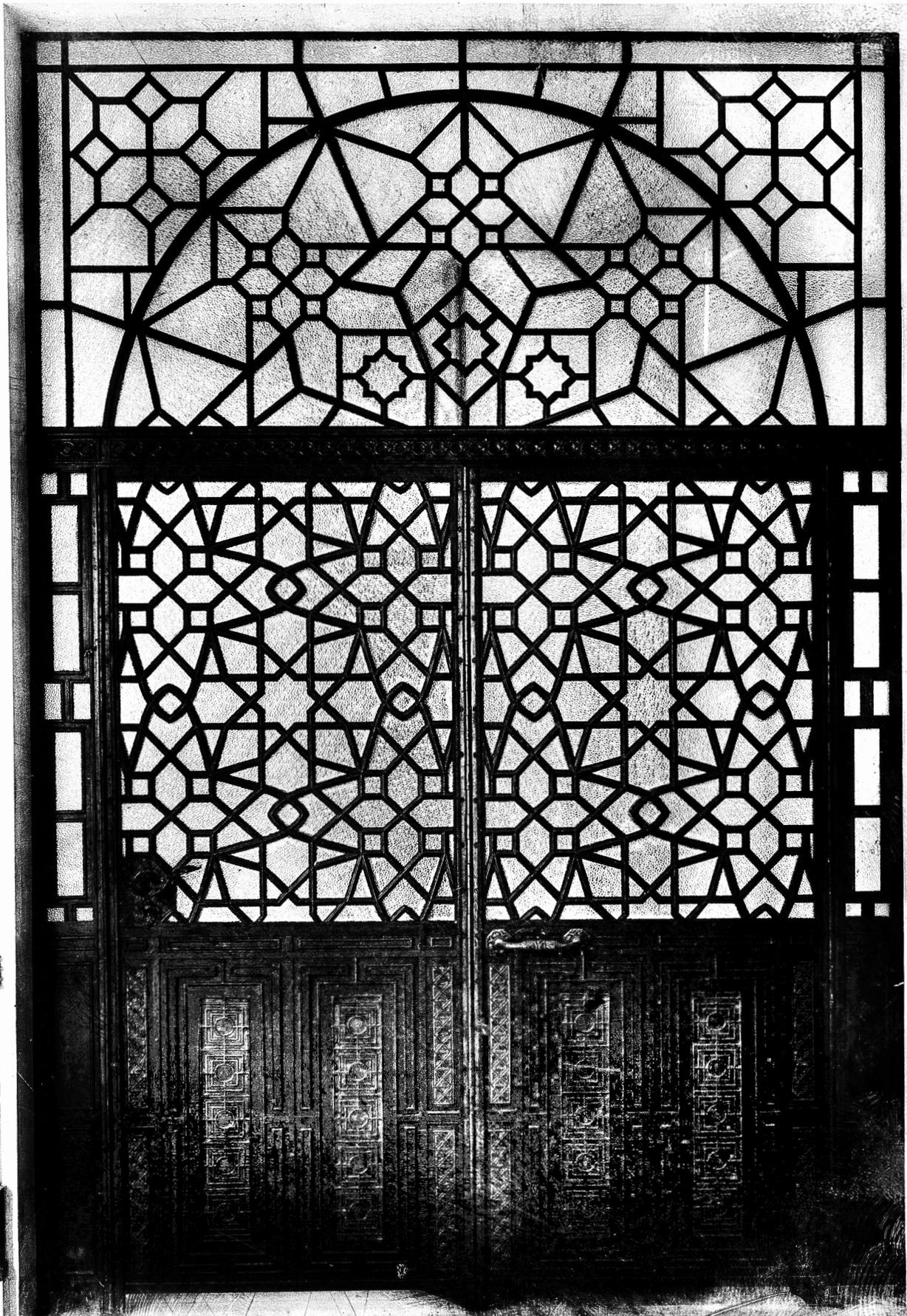
la atención primaria en Brasil, generado por severos recortes presupuestarios, ha desencadenado una serie de otros efectos negativos sobre la salud.

Esta precaria situación laboral y el empeoramiento de las condiciones de vida de la población, principalmente en el área rural y en los asentamientos periféricos urbanos, se suman a un sistema de salud debilitado. Además, el SUS, incluso central para enfrentar estos problemas, adolece de su contracción y una limitación creciente en términos de atender las demandas primarias y de atención básica de los trabajadores.

El momento actual de acumulación flexible y reestructuración productiva a escala global se basa en la flexibilidad de los procesos laborales y modelos contractuales. La contratación colectiva, mediada por sindicatos y otras organizaciones, está dando paso a otras formas de contratación, como temporal, intermitente, subcontratación, autoempleo y teletrabajo.

Es evidente que es necesario alinear la producción de investigación y conocimiento con las luchas sociales y el nuevo contexto de las relaciones de producción en el siglo XXI, principalmente en términos de capacidad organizativa de los trabajadores en diferentes escalas socioespaciales. En las plataformas de reclamos laborales y de defensa del SUS se deben incorporar aspectos de carácter científico, político y técnico, para que se puedan establecer nuevos mecanismos de regulación del trabajo y protección de la salud, por ejemplo. En medio de la financiarización de las relaciones sociales, desarrollar formas innovadoras de lucha significa articular lugares, culturas y experiencias mientras que se integran sistemas socioecológicos a la salud de las comunidades.

*Es evidente que es necesario
alinear la producción de investigación
y conocimiento con las luchas sociales
y el nuevo contexto de las relaciones
de producción en el siglo XXI.*



EL PAPEL ESTRATÉGICO DE FIOCRUZ: CONTRIBUCIONES Y RETOS FUTUROS



Luego de presentar un breve resumen de los temas que ayudaron a definir conceptos básicos y establecer los pilares de una nueva agenda SAS en la Fiocruz, en esta parte final del texto, damos visibilidad al desempeño de la institución en este campo. Considerando su rol estratégico como Centro Colaborador de la OPS/OMS en Salud Pública y Medio Ambiente, Fiocruz ha estado trabajando para contribuir a la expansión de la red de Centros Colaboradores (CCs) en el eje global Sur-Sur. Su actuación se ha basado en la realización de diagnósticos socioambientales, la producción de información calificada con fines de seguimiento y mediante la vigilancia de impactos relacionados con el medio ambiente, el clima y la salud pública.

A partir de 2018, las actividades del CC comenzaron a mantener una fuerte relación con acciones relacionadas con las estrategias y objetivos de la Agenda 2030. Entre algunos de los compromisos adoptados para el período 2018-2022, podemos mencionar: producir investigación en SAS en consonancia con las necesidades de la cooperación nacional, regional e internacional; transferir conocimientos, tecnologías y metodologías; apoyar la formación de recursos

humanos en salud, medio ambiente y sostenibilidad, además de participar y consolidar redes, incluyendo la promoción e intercambio con la red de Centros

Colaboradores de las Américas, en diálogo con estrategias y acciones relacionadas con la Agenda 2030.

La idea es demostrar el rol protagónico de la Fiocruz en materia de docencia, producción científica y acción política multiescala dentro del área SAS.

El ODS 3 establece que es necesario: “garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos, en todas las edades”, de esta manera, frente a este amplio desafío, la Fiocruz viene actuando institucionalmente en alianza con organizaciones y movimientos sociales clave para enfrentar las desigualdades socioambientales. Es un esfuerzo global

para compartir conocimientos y crear vínculos permanentes en torno al derecho a la salud y al medio ambiente de forma sostenible.

En esta dirección, y con base en los desafíos planteados, a continuación, se presentan cuatro dimensiones de trabajo interdisciplinario, que articulan y vinculan los siete temas estratégicos señalados anteriormente. La idea es demostrar el rol protagónico de la Fiocruz en materia de docencia, producción científica y acción política multiescala dentro del área SAS. Además, los dispositivos institucionales y las actividades que se mencionan a continuación cumplen con los lineamientos y metas establecidas por la Agenda 2030, y comienzan a responder a los llamados y las provocaciones puestos por la agenda de la SAS para las próximas décadas.

Seguimiento de impactos en la salud y el medio ambiente y nuevas herramientas de producción de información

A lo largo del documento se abordó la necesidad de avanzar en la elaboración de una evaluación multidisciplinaria de impactos ambientales que sea capaz de

contribuir al perfeccionamiento y la articulación entre los instrumentos técnicos y las distintas políticas públicas sectoriales. El sector Salud, por ejemplo, debe ser consciente de los efectos que genera el sistema productivo basado en la exploración y alto consumo de recursos naturales. El sector necesita dialogar y calificar las metodologías utilizadas para identificar y actuar con las poblaciones expuestas, mejorando los estudios técnicos que apoyan los procesos de licenciamiento ambiental, evaluaciones de impacto en salud y construcción de políticas públicas.

El ejemplo tratado en el tema relacionado con las grandes empresas y sus efectos en la salud dejó en claro que los gestores públicos no cuentan con herramientas para enfrentar los problemas complejos y multidimensionales producidos por la presencia de estas estructuras. Los municipios y grupos sociales locales aún enfrentan límites técnicos y políticos en cuanto al control de los procesos de las etapas de licenciamiento y en la toma de decisiones sobre la implementación o no de estos proyectos.

En general, no existen planes municipales tanto para la ejecución de recursos derivados de la implementación de proyectos industriales o rurales como para el seguimiento y evaluación de los impactos de grandes obras, por ejemplo. En la mayoría de los casos, las políticas y administraciones locales, aún hoy, ni siquiera cuentan con instrumentos legales satisfactorios para establecer la inclusión obligatoria de los aspectos sanitarios en la mayoría de estos procesos, y mucho menos con el poder de veto contra el poder de los grandes grupos económicos.

Como aporte, Fiocruz ha desarrollado investigaciones y asesorías técnicas relacionadas con el monitoreo y análisis de impactos en la salud de pueblos,

Como aporte, Fiocruz ha desarrollado investigaciones y asesorías técnicas relacionadas con el monitoreo y análisis de impactos en la salud de pueblos, poblaciones y territorios en áreas de grandes proyectos y en cuanto a la ocurrencia de desastres socioambientales.

poblaciones y territorios en áreas de grandes proyectos y en cuanto a la ocurrencia de desastres socioambientales. Dos ejemplos importantes pueden ser especificados por el Laboratorio de Monitoreo Epidemiológico de Grandes Empresas (LabMep) y el Centro de Estudios e Investigaciones en Emergencias y Desastres en Salud (Cepedes).

Creado en los años 80, LabMep es un centro de investigación, docencia e innovación perteneciente al Departamento de Enfermedades Endémicas Samuel Pessoa, de la Escuela Nacional de Salud Pública Sergio Arouca (ENSP/Fiocruz). Es un espacio interdisciplinario que desarrolla su trabajo desde la perspectiva de la epidemiología social en América Latina, en el que se entienden los procesos salud-enfermedad como resultado de la organización socioespacial de la sociedad.

En los últimos años, por ejemplo, LabMep ha estado siguiendo importantes plantas industriales del país. Vinculados al proyecto de desarrollo nacional, estos proyectos actúan sobre diferentes dimensiones de la vida y diferentes ecosistemas. Un caso emblemático es el Complejo Petroquímico de Itaboraí (Comperj), una inversión de Petrobras inaugurada en 2009 y ubicada en la Región Metropolitana de Río de Janeiro. Además de monitorear los impactos en esta región, Fiocruz trabaja en la especialización y formación de profesionales de la salud y en el apoyo al desarrollo de tesis doctorales, todo ello teniendo como tema central el problema de los impactos epidemiológicos en áreas de implementación u operación de grandes proyectos.

Cepedes fue creado en 2012, como un esfuerzo para enfrentar los desafíos en relación a los desastres socioambientales con la misión de *“desarrollar investigaciones que apoyen las estrategias de reducción del riesgo de desastres en el SUS, el desarrollo de materiales didácticos y cursos, la formación de personal de alto nivel en maestría y doctorado, así como producción técnica y científica sobre el tema”* (XAVIER; GRACIE; BARCELLOS, 2018, p.57). La implementación de Cepedes fue parte del Plan Nacional de Salud 2012-2015 y la Agenda Estratégica de la Secretaría de Vigilancia en Salud del Ministerio de Salud. Además, con el propósito de diseminar información sobre la reducción del riesgo de desastres, se

inauguró el sitio web del Centro de Conocimientos en Salud Pública y Desastres¹, una reproducción en portugués del portal de la OPS, también resultado de la articulación entre los CCs.

Estos dispositivos, además de producir conocimiento, datos e información, por otro lado, requieren de una aproximación con diferentes actores sociales y territorios ambientalmente vulnerables, a fin de ampliar su campo de acción e intervención técnica. Es necesario enfrentar los conflictos producidos por los enfrentamientos entre escalas y flujos económicos, movilizadas por proyectos estructurantes, y que en muchos casos se imponen a los proyectos de vida locales, generando injusticia, enfermedad y violencia.

En un intento por reconocer estos conflictos ambientales e incorporarlos a los estudios técnicos ambientales, la Fiocruz, a través de sus investigadores, participa en la Red Brasileña de Justicia Ambiental (RBJA). La Red articula movimientos sociales, sindicatos de trabajadores, entidades ambientales, así como expertos y centros de investigación. Una de sus acciones es el “Mapa de Conflictos por Injusticia Ambiental y Salud en Brasil”², que tiene como objetivo demarcar los conflictos ambientales vinculados al modelo de desarrollo hegemónico.

La información que brinda el “Mapa” es un insumo importante que puede incluirse en los análisis de la viabilidad

Es necesario enfrentar los conflictos producidos por los enfrentamientos entre escalas y flujos económicos, movilizadas por proyectos estructurantes, y que en muchos casos se imponen a los proyectos de vida locales, generando injusticia, enfermedad y violencia.

1 El sitio web del Centro de Conocimientos en Salud Pública y Desastres se puede acceder por la dirección: <http://andromeda.ensp.fiocruz.br/desastres/>

2 La plataforma virtual del Mapa se puede acceder por la dirección: <http://mapadeconflictos.ensp.fiocruz.br/>

ambiental de los proyectos y la capacidad de prever daños por los procesos de inspección y sistemática a lo largo de las etapas de licenciamiento.

Además, la Fiocruz ha estado desarrollando el Observatorio de Clima y Salud³ junto con varias otras instituciones, incluido el Ministerio de Salud (MS) y el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE). Es un proyecto que recopila y combina información de diferentes naturalezas con el objetivo de facilitar el análisis de la relación entre clima y salud.

La propuesta tiene como objetivo construir índices de vulnerabilidad subnacionales con el potencial de estimar los impactos en la población y los riesgos generados por el calentamiento global y el cambio climático en territorios y regiones. Los indicadores que componen los índices buscan considerar exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa a escala municipal⁴.

Biodiversidad, clima y ciudadanía: caminos hacia el saneamiento universal

La premisa básica para superar las barreras al acceso universal al saneamiento, especialmente si partimos de la perspectiva de los derechos humanos y la promoción de la salud, es que el campo teórico y técnico de este sector debe avanzar más allá de los aspectos económicos dominantes que históricamente han guiado las políticas de infraestructura urbana en Brasil. Es fundamental incluir también elementos de carácter territorial, cuyas dimensiones sociales, políticas y culturales producen distinciones entre lugares y grupos de población.

La falta de evaluaciones sobre las condiciones futuras de mantenimiento de las intervenciones de saneamiento; la visión unilateral por parte de las soluciones

3 El portal del Observatorio de Clima y Salud se puede acceder por la dirección: <https://climaesaude.icict.fiocruz.br/>

4 El conjunto de índices e indicadores de vulnerabilidad se puede acceder por la dirección: <https://projetoovulnerabilidade.fiocruz.br/>

técnicas; y la postura hegemónica de que las soluciones de saneamiento se reducen al campo de la ingeniería se convierten en factores limitantes del acceso universal al agua. Ante esta situación, las demandas establecidas por el mercado de servicios e infraestructura urbana terminan dictando las bases rectoras de las políticas de saneamiento.

Esta condición, a su vez, debilita la articulación entre saneamiento, regulación urbana, sector salud y políticas ambientales, elemento inviable de atender a segmentos sociales con menor capacidad financiera para pagar las tarifas cobradas por la prestación de servicios de agua y alcantarillado, por ejemplo. El caso es que se está experimentando el impulso privatizador de los recursos hídricos en Brasil y en el mundo. El Estado brasileño, a través de una revisión del marco legal del sector, ha venido creando mecanismos institucionales y financieros para incentivar la privatización de empresas estatales y el control privado de los servicios de agua y alcantarillado (HELLER *et al.*, 2018).

El saneamiento debe abordarse de tal manera que lo conecte a diferentes territorios, como las áreas rurales, y áreas de conocimiento, como “Salud Ocupacional” y “Biodiversidad y Salud”. Esta característica multidimensional y compleja requiere un nivel de articulación entre políticas - como el Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR) y el Plan Nacional de Saneamiento Básico (PLANSAB) - y acciones que entrelazan las distintas dinámicas de vida y salud de las poblaciones, tanto en el área rural como en los centros urbanos.

El saneamiento debe abordarse de tal manera que lo conecte a diferentes territorios, como las áreas rurales, y áreas de conocimiento, como “Salud Ocupacional” y “Biodiversidad y Salud”.

Desde esta perspectiva, Fiocruz cuenta con grupos de investigación, laboratorios, centros científicos y departamentos que desarrollan una amplia gama de estudios y programas que abordan la relación entre saneamiento, salud y medio ambiente. Hay trabajos relacionados con el monitoreo de enfermedades

parasitarias, el desarrollo de tecnologías sociales, las condiciones de vida de los habitantes de favelas y periferias urbanas, la ocurrencia de desastres ambientales y la promoción de la salud a través de la justicia ambiental. Además de esta producción y proyectos, la institución ayudó a crear y desarrollar numerosos observatorios relacionados con la salud de los territorios.

En el campo de la biodiversidad, Fiocruz contribuyó a la elaboración de la Estrategia y Plan de Acción Nacionales para la Biodiversidad (EPANB) en Brasil. El documento elaborado por la institución fue enviado al Ministerio del Medio Ambiente y las actividades contenidas en el mismo fueron parte del V Informe Nacional de Brasil para el Convenio sobre la Diversidad Biológica. En total, la institución colaboró con 13 de las 20 metas nacionales. Entre las acciones que proponen desarrollar una visión más amplia de la salud, y que se articulan con otros campos, como el saneamiento, se puede destacar:

A. **El Sistema de Información en Salud Silvestre (SISS-Geo)**, vinculado al Programa Institucional Biodiversidad y Salud, de la Presidencia de Fiocruz. Con la ayuda de una aplicación móvil, el sistema permite el conocimiento y seguimiento de los animales salvajes para el desarrollo de alertas de emergencia por zoonosis derivadas de la biodiversidad. El SISS-Geo también apoya planes de manejo de especies y ecosistemas en la Reserva Extractiva Tapajós-Arapiuns (RESEX) y en el Parque Nacional Serra dos Órgãos (PARNA), además de diseminar boletines y materiales en un idioma accesible a la sociedad sobre salud silvestre y humana.

B. **Mapa de conflictos relacionados con la injusticia ambiental y la salud en Brasil**, gestionado por la Fiocruz y la Federación de Organizaciones de Asistencia Social y Educativa (FASE). El propósito del Mapa es apoyar la lucha de innumerables poblaciones y grupos afectados en sus territorios por proyectos y políticas basadas en una visión de desarrollo considerada insostenible y nociva para la salud por estas poblaciones. La plataforma sistematiza y socializa la información disponible, dando visibilidad a las denuncias presentadas por las comunidades, movimientos sociales y organizaciones aparceras. Contribuye al seguimiento de acciones y proyectos que enfrentan situaciones de injusticia ambiental y problemas de salud en diferentes territorios y poblaciones de ciudades, campos y bosques, incluidas las zonas costeras.

C. **El Atlas del Agua** – Sistema digital de visualización y análisis de indicadores sobre calidad del agua, saneamiento y salud. Producido y administrado por el Instituto de Comunicación e Información Científica y Tecnológica en Salud (ICICT/ Fiocruz) y por la Secretaría de Vigilancia en Salud SVS/MS, el Atlas tiene como objetivo recopilar indicadores y datos sobre las condiciones de salud, agua y saneamiento básico en Brasil. Ayuda en la producción de mapas temáticos y ayuda a retratar las condiciones de los sistemas de saneamiento, la calidad del agua y las enfermedades transmitidas por el agua en los municipios brasileños. Finalmente, permite el uso de esta información por parte de gestores públicos y organizaciones sociales, como una forma de minimizar los riesgos a la población y desarrollar políticas públicas de saneamiento y recursos hídricos.

Combatir los plaguicidas como garantía de los derechos humanos, la salud de los trabajadores y promoción de la salud de los pueblos y poblaciones rurales, forestales y acuáticas

Reducir la venta y el consumo de plaguicidas en Brasil y en el mundo no solo significa buscar mejorar la salud de los trabajadores rurales y ofrecer alimentos saludables a la población. Combatir el uso de plaguicidas representa enfrentar el modelo insostenible de agroindustria. Este desafío requiere problematizar el proceso de producción y legitimar la propia ciencia. La disputa no es solo económica o conservacionista, es principalmente cultural y política.

*Combatir el uso de plaguicidas
representa enfrentar el modelo
insostenible de agroindustria.*

Esta lucha debe, por tanto, extenderse a diferentes ámbitos y segmentos de la sociedad. Implica enfrentar el sistema económico, desarrollar nuevas técnicas, reconocer las formas tradicionales de producción, respetar el tiempo de recuperación ambiental de los ecosistemas y garantizar la seguridad en el campo.

Brasil, como miembro signatario de acuerdos internacionales y acuerdos de diversos órganos de las Naciones Unidas (ONU), como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la OMS y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), tiene la obligación de revisar y mejorar las bases legales para reevaluar el uso de plaguicidas en el país. La articulación entre políticas, órganos de control, movimientos sociales, organizaciones no gubernamentales e instituciones de investigación es un factor preponderante para el éxito de cualquier agenda sostenible.

La Política Nacional de Alimentación y Nutrición, por ejemplo, es reconocida por el Ministerio de Salud como una de las estrategias para implementar la guía para promover una alimentación adecuada y saludable. Mientras que se reconocen los impactos sociales y ambientales del modelo de agricultura intensiva e industrial, se defiende la agroecología como una vía para avanzar hacia un sistema alimentario más saludable. Las políticas nacionales de Salud Ocupacional, así como la Salud Integral de las Poblaciones Rurales, Forestales y Acuáticas, siguen la misma perspectiva.

Como ejemplos de actividades desarrolladas por la Fiocruz en el tema de Plaguicidas y Salud, se puede destacar: la construcción e implementación del Sistema Nacional de Información Tóxico-Farmacológica (SINITOX), gestionado por ICICT/Fiocruz, y el apoyo de laboratorio para el diagnóstico y control de calidad de productos y servicios relacionados con el uso de insumos agrícolas. Asimismo, existe todo un trabajo de diseminación del conocimiento técnico-científico y de comunicación con la sociedad y los movimientos sociales rurales, con énfasis en el *Dossier Abrasco: una advertencia sobre los impactos de los plaguicidas en la salud*; y apoyo a la producción audiovisual a través de Canal Saúde.

Procesos y Actividades de Acciones-Formación en SAS

La Fiocruz ha jugado el rol de fortalecer y operacionalizar el modelo teórico-metodológico, que prevé la interrelación entre salud, medio ambiente, trabajo y sostenibilidad. Así, desarrolla importantes procesos de formación-acción para la población en general y, en particular, para los trabajadores y profesionales de la salud, atendiendo a las especificidades y condiciones de salud de los pueblos y poblaciones rurales, forestales y acuáticas.

Al mismo tiempo, trae temas esenciales para la reflexión y para el debate actual, tales como: visión ecosistémica de la salud; seguimiento de la salud y el medio ambiente; producción de información; cambio climático que puede potenciar problemas de salud preexistentes, afectando el equilibrio de sistemas y ecosistemas ya establecidos; el enfrentamiento de los impactos de los plaguicidas, vigilancia en salud y vigilancia popular y salud, entre otros.

En este contexto, Fiocruz materializó el proyecto Maestría Profesional en Labor, Salud, Medio Ambiente y Movimientos Sociales, que abordó estos temas. La consolidación del conocimiento sobre el método científico, la teoría crítica, el desarrollo en torno a las relaciones entre salud, medio ambiente y trabajo, trajo al mismo tiempo el proceso histórico-dialéctico y la búsqueda de la formación y comprensión del ser humano en sus múltiples potencialidades.

Otro eje estratégico para la formación-acción de los profesionales del SUS son las Residencias Multiprofesionales en Salud Rural, resultado de un proceso de luchas sociales en defensa de la formación que incluye un plan político-pedagógico acorde con las especificidades de los sujetos rurales, jugando un papel protagónico en la reflexión sobre el profesional de la salud y la realidad local. En este camino, Fiocruz desarrolla acciones integradas de Investigación, Docencia y Educación en Salud, Medio Ambiente y Labor, tales como:

- Curso Abierto para la Formación de Líderes para los Pueblos y Poblaciones Rurales, Forestales y Acuáticas;

- Cursos de posgrado lato sensu y gratuitos dirigidos a la formación de profesionales en los fundamentos de la agricultura biodinámica en la producción de plantas medicinales en agroforestería, con el objetivo de promover territorios saludables y sostenibles;
- Curso de postgrado stricto sensu - Máster Profesional en Políticas de Salud Pública dirigido a la formación de trabajadores de la Salud y áreas afines y movimientos sociales;
- Curso de postgrado lato sensu y gratuito enfocado en Salud, Ambiente y Labor enfocado a la calificación de trabajadores en Salud, movimientos sociales y la comunidad; y
- Cursos para agentes populares de salud rural, con el objetivo de intervenir positivamente en el territorio, en la atención de la salud, especialmente durante la pandemia COVID-19, donde la atención es necesaria para la promoción de la salud.

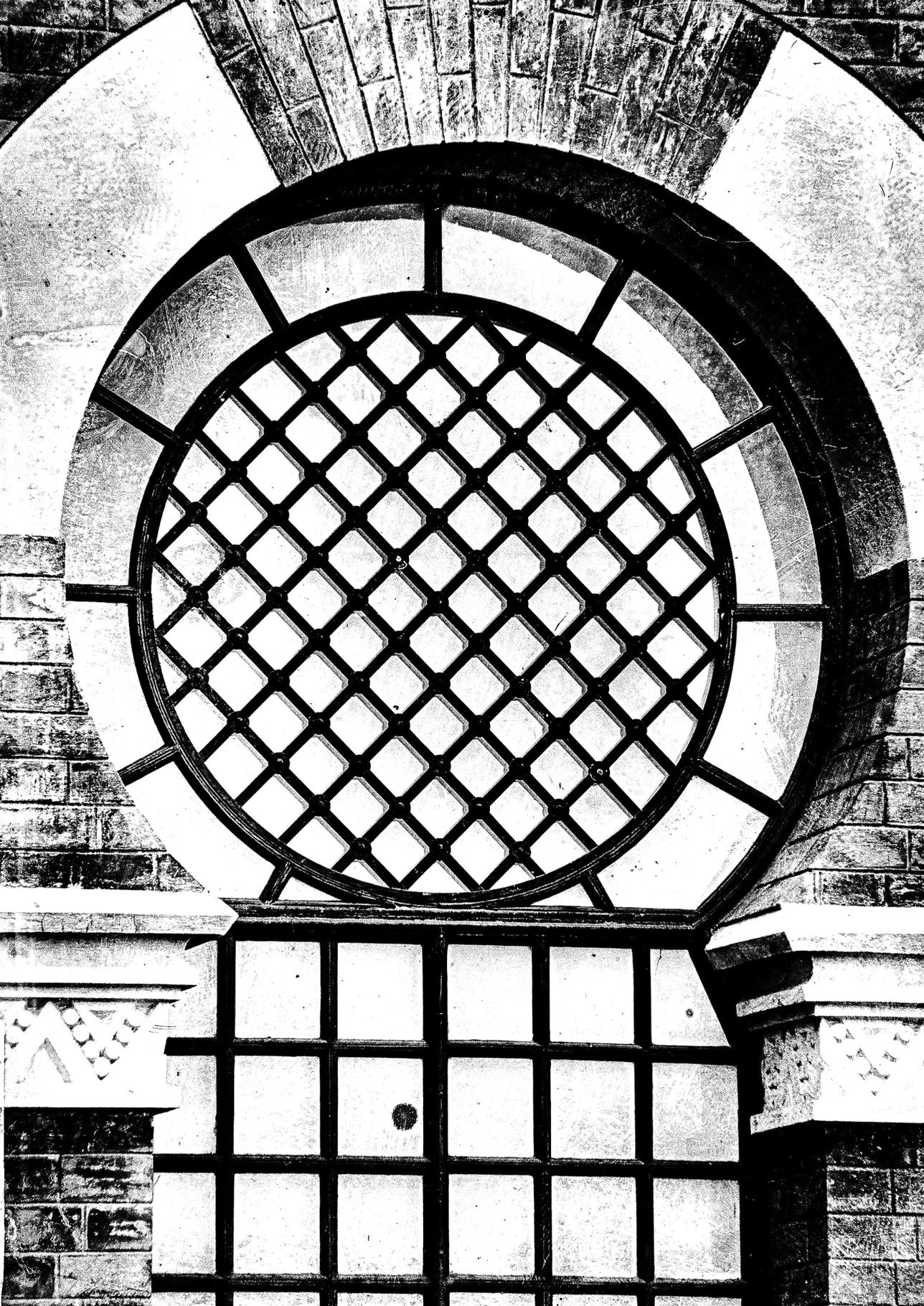
Además, existen proyectos de investigación-acción para promover territorios saludables y sostenibles: como propuesta para la calificación del trabajo de los agentes comunitarios de salud (ACS) en el Semiárido; investigación-acción en una comunidad pesquera tradicional; además de observar y fortalecer las estrategias de Agroecología y educación contextualizada en reproducción social, salud y especialmente en políticas públicas para la convivencia con el Semiárido y en la gestión del SUS. También vale la pena mencionar que Fiocruz tiene un conjunto de proyectos institucionales y aquí enumeramos solo algunas experiencias enfocadas en SAS.

La inclusión digital es un reto en un momento de pandemia COVID-19, no solo para los docentes sino también para los estudiantes, quienes tuvieron que adaptarse a los distintos dispositivos, requiriendo estrategias didácticas para actividades remotas ante el aislamiento social, teniendo en cuenta las dificultades presentadas, como acceso a internet o dominio de la herramienta. Un sinnúmero de plataformas digitales permitió la participación virtual, el intercambio de

textos, videos, imágenes en computadoras, lo que requirió estrategias y prácticas de los docentes para adoptar dichos recursos, especialmente considerando la diversidad cultural y socioeconómica de estudiantes y trabajadores.

Esta experiencia reciente nos mostró la necesidad de una toma de decisiones más coordinada y articulada, orientada a formar a sus profesionales para el desarrollo de sus actividades considerando las especificidades y singularidades de territorios y poblaciones. Finalmente, corroborando esta idea, Freire (2002, p. 68) señala que “nadie educa a nadie, nadie se educa a sí mismo, los hombres se educan entre sí, mediatizados por el mundo”.

Esta experiencia reciente nos mostró la necesidad de una toma de decisiones más coordinada y articulada, orientada a formar a sus profesionales para el desarrollo de sus actividades considerando las especificidades y singularidades de territorios y poblaciones. Finalmente, corroborando esta idea, Freire (2002, p. 68) señala que “nadie educa a nadie, nadie se educa a sí mismo, los hombres se educan entre sí, mediatizados por el mundo”.



CONCLUSIÓN



Esta publicación busca avalar el trabajo que realiza la Fiocruz en el ámbito de SAS. Al instituir una línea de tiempo de análisis, el texto articuló la trayectoria histórica de la institución; la madurez político-institucional de la Fundación; la actuación como Centro Colaborador de la OPS/OMS; y la definición de agendas temáticas que contribuyan al fortalecimiento de la Agenda 2030.

Este es un fragmento de una larga trayectoria y una vasta producción académica, que elevó a la Fiocruz a la posición de agente estratégico para enfrentar las inequidades e injusticias socioambientales a escala local, regional y global, así como para el cumplimiento de las metas estipuladas por los ODS.

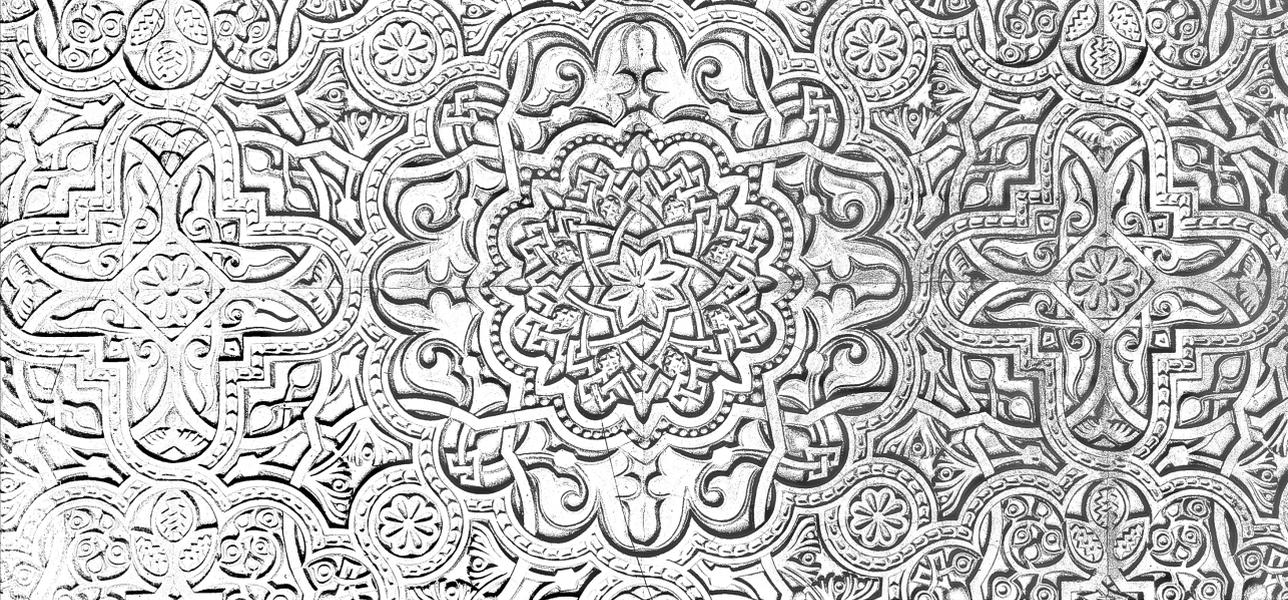
Al enfatizar los diferentes enfoques en SAS, se pretende, por un lado, resaltar los problemas y desafíos que imponen a la sociedad los patrones actuales de desarrollo, producción y consumo, y, por otro lado, presentar los resultados alcanzados en el enfrentamiento de estos temas, a través de la acción de

diversos grupos de investigación, movimientos sociales, organizaciones no gubernamentales y programas gubernamentales.

En este sentido, creemos que ya existe una amplia base de conocimientos, tecnologías sociales desarrolladas y una diversidad sociocultural disponible y suficiente para avanzar en la ruptura del actual modelo de desarrollo, trazando

así nuevos caminos para la sostenibilidad, la promoción de la salud de la población y la protección de los ecosistemas.

Este es un fragmento de una larga trayectoria y una vasta producción académica, que elevó a la Fiocruz a la posición de agente estratégico para enfrentar las inequidades e injusticias socioambientales a escala local, regional y global, así como para el cumplimiento de las metas estipuladas por los ODS.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



ANGELO, J.; TOLEDO, L.; SABROZA, P. Grandes Empreendimentos e Impactos sobre a Saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p. 86 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.5). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/05_grandes_empreendimentos.pdf.

ARAÚJO, S. M. V. G.; HOFMANN, R. M. Proposta de resolução do Conama com diretrizes gerais para o licenciamento ambiental: análise crítica. Nota técnica. Brasília: Câmara dos Deputados; Consultoria Legislativa, fev. 2016.

BASSIL, K. L. *et al.* Cancer health effects of pesticides: systematic review. *Canadian Family Physician*, n.53, v. 10, p. 1.704-1.711, 2007.

BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de ago. 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 02 set. 1981.

BRASIL. Lei n. 8.080, de 19 de set. 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 20 set. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm

BRASIL. Lei n. 9.605, de 12 de fev. 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 17 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm

BRASIL. Decreto n. 6.040, de 7 fev. 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais – PNPC. Diário Oficial da União, Brasília, 08 fev. 2007.

BRASIL. Lei n. 13.123, de 20 maio 2015. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998. Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. Diário Oficial da União, Brasília, 14 mai. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm#art50

BRASIL. Ministério da Saúde. Mudanças Climáticas e Ambientais e seus Efeitos na Saúde: cenários e incertezas para o Brasil/Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Opas, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde Integral dos Povos e Populações do Campo e da Floresta. Brasília: MS, 2011. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2866_02_12_2011.html

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 3.071, de 27 de dez. 2012. Redefine a composição e as atribuições do Grupo da Terra no âmbito do Ministério da Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 2012. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt3071_27_12_2012.html

CARNEIRO, F. F. et. al. (Org.). Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CÂMARA, V. M.; TAMBELLINI, A. T. Considerações sobre o uso da epidemiologia nos estudos em saúde ambiental. Revista Brasileira de Epidemiologia, n.6, v.2, p. 95-104, 2003.

CASTRO, J. E. Políticas públicas de saneamento e condicionantes sistêmicas. In: HELLER L.; CASTRO, J. E. (Orgs.). Política Pública e Gestão de Serviços de Saneamento. Belo Horizonte, Rio de Janeiro: Editora UFMG, Editora Fiocruz, 2013.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Addressing Emerging Infectious Diseases Threats: a prevention strategy for the United States. Atlanta: CDC, 1994.

CHAME, M.; BRANDÃO, M.L. Biodiversidade e Saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.150. (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.3). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/03_biodiversidade.pdf.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA (CPT). Conflitos no Campo: Brasil 2015. Goiânia: Centro de Documentação Dom Tomás Balduino, 2016.

FERMENT, G. *et al.* Lavouras transgênicas - riscos e incertezas: mais de 750 estudos desprezados pelos órgãos reguladores de OGM. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2015.

FENNER, A.; MACHADO, J.M.H.; SOUZA, M. DO S.; MAIOLI, O.L. Saúde dos Povos e Populações do Campo, da Floresta e das Águas. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.113 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.7). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/07_saude_povos.pdf

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, Freire, 2002.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Congresso Interno. Página inicial. Disponível em: <https://congressointerno.fiocruz.br/>. Acesso em: 07 ago. de 2021

FREITAS, C. M. *et al.* Segurança química, saúde e ambiente: perspectivas para a governança no contexto brasileiro. Cadernos de Saúde Pública, n.8, p. 249-256, 2002.

GAERTNER, M. *et al.* Managing invasive species in cities: a framework from Cape Town, South Africa. Landscape and Urban Planning, n.151, p. 1-19, 2016.

GONDIM, G. M. M.; MONKEN, M. Território e territorialização. In: GONDIM, G. M. M. *et al.* (Orgs.). Técnico em Vigilância em Saúde: contexto e identidade. Programa de Formação Técnica de Nível Médio em Saúde - Profaps/MS. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2017.

GURGEL, A.; BÚRIGO, A.; FRIENDRICH, K.; AUGUSTO, L.G. Agrotóxicos e Saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.120 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.2). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/02_agrotoxicos.pdf.

HELLER, L. Mudanças e saneamento básico: impactos, oportunidades e desafios para o Brasil. In: NUNES, T.; SANTA ROSA, J.; MORAES, R. F. (Org.). Sustentabilidade Urbana. 2: Impactos do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre o processo de urbanização em países emergentes. Brasília: MMA, 2015.

HELLER, L. *et al.* Saneamento e Saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.74 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.6). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/06_saneamento.pdf.

MARTINEZ-ALIER J. Mining conflicts, environmental justice, and valuation. Journal of Hazardous Materials, n.86, p. 153-170, 2001.

MERGERS IN THE GLOBAL AGRICULTURAL (MEGA). Inputs sector: threats to food security & climate resilience. ETC Group, Oct. 30, 2015. Disponível em: <<http://www.etcgroup.org/content/mega-mergers-global-agricultural-inputs-sector>>.

NETTO, G.F.; VILLARDI, J.; ALMEIDA, V. Histórico e Governança. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.55 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.1). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/01_hg.pdf.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar. *ReNutrição*, n.16, v.1, p. 105-116, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Mudança Climática e Saúde Humana: riscos e respostas*. Resumo atualizado, 2008. Brasília: Opas, 2008.

PAIM, J. S.; ALMEIDA-FILHO, N. Análise da situação de saúde: o que são necessidades e problemas de saúde? In: PAIM, J. S.; ALMEIDA-FILHO, N. (Orgs.). *Saúde Coletiva: teoria e prática*. São Paulo: MedBook, 2014.

PAULO NETTO, J. Crise do capital e consequências societárias. *Serviço Social & Sociedade*, n.111, p. 413-429, 2012.

PELAEZ, V. *Mercado e Regulação de Agrotóxicos*. Curitiba: Consea, 2012.

PORTO, M. F. S.; SOUZA, M. F. Complexidade, processos de vulnerabilização e justiça ambiental: um ensaio de epistemologia política. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n.93, p. 31-58, 2011.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA DEFESA VEGETAL (SINDIVEG). *Balanço 2015*. Setor de agroquímicos confirma queda de vendas. São Paulo: Sindiveg, 2016.

SCHUTZ, G.; MIRANDA, A. C.; WAISSMAN, W. Justiça Ambiental: integrando ciência e movimentos sociais. *Ciência & Saúde Coletiva*, n.19, p. 3.628-3.628, 2014.

SOUZA, C. M. N. *et al.* Saneamento: promoção da saúde, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2015. (Temas em Saúde).

SOUZA, K.; MACHADO, J.; VASCONCELLOS, L.C.; SANT'ANNA, M. de F.R. *Saúde do Trabalhador*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.83 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.8). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/08_saude_trabalhador.pdf.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). *The text of the convention*, 1992. Disponível em: http://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf.

XAVIER, D.; GRACIE, R.; BARCELLOS, C. *Clima, Saúde e Cidadania*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.77 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.4). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/04_clima.pdf.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Preventing Disease through Healthy Environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks*. Geneva: WHO, 2016.



ANEXO I

DOCUMENTOS ORIGINALES DE LA COLECCIÓN SAS



Volumen I - Historia y gobernanza

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/01_hg.pdf

Volumen II - Plaguicidas y Salud

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/02_agrotoxicos.pdf

Volumen III - Biodiversidad y Salud

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/03_biodiversidade.pdf

Volumen IV - Clima, Salud y Ciudadanía

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/04_clima.pdf

Volumen V - Grandes Empresas e Impactos en la Salud

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/05_grandes_empres.pdf

Volumen VI - Saneamiento y Salud

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/06_saneamento.pdf

Volumen VII - Salud de los Pueblos y Poblaciones rurales, Forestales y Acuáticos

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/07_saude_povos.pdf

Volumen VIII - Salud Ocupacional

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/08_saude_trabalhador.pdf



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz

Avenida Brasil, 4365

Manguinhos - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 21.040-360

Tel: (21) 2598-4242

<https://portal.fiocruz.br/>