

EL COMPROMISO INELUDIBLE: Contribuciones de las Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas a la Agenda 2030 en la Argentina

Jean-Paul Rossi^{1*}, Pablo Quiroga¹, Horacio Rodríguez², Nélica Mondelo¹

¹ Académicos titulares de la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica.

² Director del Instituto de Salud y Ambiente del Litoral (ISAL).

* Autor a quién dirigir la correspondencia: vonckers@gmail.com

RESUMEN

El 25 de septiembre de 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó por unanimidad la Agenda 2030, un plan de acción global con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas. La Argentina, como estado miembro, suscribió este compromiso, aunque en los últimos años se observa una tensión entre sus aspiraciones internacionales —como el ingreso a la OCDE— y las políticas locales respecto a la agenda de sostenibilidad. En este contexto de fragmentación política, las ciencias farmacéuticas y bioquímicas argentinas han emergido como agentes proactivos y estratégicos para el desarrollo sostenible. Este artículo de revisión narra, en un estilo de relato académico, las innumerables contribuciones de estos profesionales a la construcción de un futuro más equitativo, saludable y sostenible. Se abordan los aportes al ODS 1 (Fin de la Pobreza) mediante el diagnóstico de enfermedades desatendidas; al ODS 2 (Hambre Cero) a través de innovaciones biotecnológicas como el trigo HB4®, el estudio del microbioma del suelo, los cultivos perennes y las harinas funcionales; al ODS 3 (Salud y Bienestar) con el desarrollo de vacunas y pruebas de diagnóstico propios, la ampliación del rol farmacéutico en Atención Primaria y los sistemas de bioseguridad; al ODS 4 (Educación de Calidad) mediante la formación continua integrada con inteligencia artificial, genómica y ética; al ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento) con la gestión responsable de efluentes en la industria farmacéutica; a los ODS 13, 14 y 15 (Acción Climática y Ecosistemas) mediante tecnologías de monitoreo y biorremediación; y al ODS 17 (Alianzas) a través del enfoque “Una Salud” y las colaboraciones público-privadas. El trabajo concluye que la Argentina posee el capital humano y la capacidad científica necesarios para avanzar hacia los ODS, y que el desafío prioritario es articular estos recursos en una estrategia nacional coherente.

SUMMARY

THE UNWAIVERING COMMITMENT: Contributions of Pharmaceutical and Biochemical Sciences to the 2030 Agenda in Argentina

On September 25, 2015, the United Nations General Assembly unanimously approved the 2030 Agenda, a global action plan with 17 Sustainable Development Goals (SDGs) and 169 targets. Argentina, as a member state, subscribed to this commitment, although in recent years there has been tension between its international aspirations —such as joining the OECD— and local policies regarding the sustainability agenda. In this context of political fragmentation, Argentine pharmaceutical and biochemical sciences have emerged as proactive and strategic agents for sustainable development. This review article narrates, in an academic storytelling style, the numerous contributions of these professionals to building a more equitable, healthy, and sustainable future. It addresses contributions to SDG 1 (No Poverty) through the diagnosis of neglected diseases; to SDG 2 (Zero Hunger) through biotechnological innovations such as HB4® wheat, soil microbiome study, perennial crops, and functional flours; to SDG 3 (Good Health and Well-being) through the development of local vaccines and diagnostics, the expansion of the pharmaceutical role in Primary Health Care, and biosafety systems; to SDG 4 (Quality Education) through continuous training integrated with artificial intelligence, genomics, and ethics; to SDG 6 (Clean Water and Sanitation) through responsible effluent management in the pharmaceutical industry; to SDGs 13, 14, and 15 (Climate Action and Ecosystems) through monitoring technologies and bioremediation; and to SDG 17 (Partnerships) through the “One Health” approach and public-private collaborations. The paper concludes that Argentina possesses the human capital and scientific capacity necessary to advance towards the SDGs, and that the priority challenge is to articulate these resources into a coherent national strategy.

Palabras clave: objetivos de desarrollo sostenible, ciencias farmacéuticas, bioquímica

Key words: sustainable development goals, pharmaceutical sciences, biochemistry

Introducción: Un Faro en Tiempos de Incertidumbre

El 25 de septiembre de 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó por unanimidad la Agenda 2030, un plan de acción maestro que, con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas, trazó una hoja de ruta ambiciosa para garantizar la prosperidad humana, la paz universal y la salud del planeta (United Nations, 2025). La Argentina, como estado miembro, suscribió este compromiso global. Sin embargo, el camino hacia su implementación ha sido heterogéneo, marcado por avances iniciales en el desarrollo de sistemas de seguimiento y una creciente tensión política en los últimos años. La paradoja es evidente: mientras el gobierno nacional declaró de interés prioritario el ingreso a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) mediante el Decreto 591/2024, en el mismo período manifestó explícitamente que la Agenda 2030 “no es una prioridad” (Decreto 591/2024, 2024). Esta inconsistencia, señalada incluso por más de cuarenta científicos argentinos en una publicación de la revista *Biological Conservation*, genera un vacío que la sociedad civil, y en particular sus sectores más especializados, han salido a ocupar (Nori *et al.*, 2024).

En este contexto de fragmentación política, las ciencias farmacéuticas y bioquímicas argentinas han emergido no solo como un pilar del sistema de salud, sino como un agente proactivo y estratégico para el desarrollo sostenible. Lejos de esperar directrices, sus profesionales, respaldados por academias, universidades, instituciones de ciencia y tecnología como el CONICET, y el sector privado, han tejido una red de iniciativas que demuestran que el progreso hacia los ODS es posible desde múltiples frentes. Este artículo se propone narrar, como un relato de logros y desafíos, las innumerables contribuciones de estos investigadores y expertos a la construcción de un futuro más equitativo, saludable y sostenible para la Argentina.

Rompiendo el Ciclo de la Pobreza a través de la Salud y la Alimentación

El vínculo entre la pobreza y la mala salud es un círculo vicioso: la enfermedad empobrece y la pobreza enferma. Romper este ciclo es el objetivo primordial del ODS 1 (Fin de la Pobreza), y los bioquímicos y farmacéuticos contribuyen desde su labor más básica: el diagnóstico y el acceso a terapias. Un estudio reciente liderado por docentes y estudiantes de bioquímica de la Universidad Nacional del Litoral reveló una prevalencia de parasitosis intestinal en el 54 % de los niños de la ciudad de Santa Fe (Gutiérrez *et al.*, 2025). Investigaciones similares en comunidades originarias de Salta, llevadas a cabo por equipos que incluyeron a la Fundación Mundo Sano, elevaron esa cifra al 80 % (Scavuzzo *et al.*, 2024). Estas enfermedades desatendidas, ligadas a la falta de agua potable y saneamiento, perpetúan la desnutrición y afectan el desarrollo cognitivo. Aquí, el diagnóstico bioquímico temprano no es solo una cuestión clínica, sino una herramienta de equidad social. Organizaciones como la Fundación Mundo Sano, con su lucha incansable contra los geohelminthos, ejemplifican cómo la ciencia aplicada puede interrumpir la transmisión intergeneracional de la pobreza (Fundación Mundo Sano, 2020; World Health Organization, 2014). Esta labor se alinea estratégicamente con el ODS 2 (Hambre Cero), área donde la bioquímica argentina destaca a nivel global.

Un exponente de la investigación traslacional -del laboratorio al campo- es la tecnología HB4[®], un gen de resistencia a la sequía desarrollado por el equipo de la académica Raquel Chan (UNL y CONICET). A la fecha de emisión de este documento, *Bioceres*, el primer unicornio biotecnológico de la región y responsable del desarrollo de las semillas portadoras de ese gen, enfrenta una frágil situación financiera que empaña las virtudes de un avance tecnológico local. Diseñado para enfrentar la sequía, esta innovación está actualmente discutida y mientras algunas voces sugieren cuestiones de afectación de intereses de poderosos sectores agroexportadores, otras esgrimen razones regulatorias y comerciales tales como el potencial impacto ambiental debido a su tolerancia al uso (y abuso) de ciertos herbicidas agrotóxicos y menores rendimientos.

Paralelamente, científicos como el bioquímico Luis Wall nos recuerdan que la salud empieza por el suelo. Su enfoque en el microbioma edáfico propone una agricultura ecológica basada en la rotación de cultivos y la vida microbiana, reduciendo la dependencia de agroquímicos (Bichos de Campo, 2025). En la misma línea, la investigadora Renata Reinheimer ha desarrollado una tecnología que convierte cultivos anuales en perennes, protegiendo el suelo con raíces profundas y disminuyendo la labranza (Universidad Nacional del Litoral, s.f.). Finalmente, para abordar la malnutrición materno-infantil, la Académica María Cristina Añón lidera un proyecto que, a través de harinas funcionales elaboradas con cereales y legumbres, busca ofrecer alimentos nutritivos y accesibles para las poblaciones más vulnerables, demostrando que la ciencia de vanguardia puede tener un impacto social directo y tangible (Investiga-CyT UNLP, 2021).

Salud y Bienestar: La Expansión del Rol Profesional en la Era de las Amenazas Sanitarias

El ODS 3 (Salud y Bienestar) es el corazón de la práctica farmacéutica y bioquímica. En la Argentina, este campo ha trascendido los límites tradicionales para convertirse en un actor central en la respuesta a emergencias y en la construcción de un sistema de salud más resiliente. La pandemia de COVID-19 fue una prueba de fuego superada con creces: profesionales de universidades, el CONICET y la ANMAT desplegaron una capacidad de respuesta inédita, desde el desarrollo de diagnósticos moleculares en la UNSAM (Noticias UNSAM, 2020) hasta la creación de la primera vacuna argentina contra el SARS-CoV-2, ARVAC, fruto de una colaboración público-privada ejemplar entre el CONICET, la UNSAM y el laboratorio Cassará (Coria *et al.*, 2024). Esta capacidad de innovación se replicó ante el brote de dengue en 2024 con la aprobación del primer test nacional de antígeno NS1 (Fundación Leloir, 2024).

Pero el rol se expande más allá de la investigación. La Resolución 2949/2021 del Ministerio de Salud, que incorpora formalmente al farmacéutico comunitario en los equipos de Atención Primaria de Salud, es un hito que reconoce su valor en la orientación al paciente, la promoción de hábitos saludables y el seguimiento farmacoterapéutico (Ministerio de Justicia y Seguridad de la Nación, 2021). Esta presencia territorial es vital para enfrentar desafíos como la caída de las coberturas de vacunación infantil, que durante la pandemia se redujeron alarmantemente (Haeuser *et al.*, 2025; UNICEF Argentina y Sociedad Argentina de Pediatría, 2023), o para activar alertas tempranas ante nuevas amenazas, como la Alerta 1/2024 sobre fentanilo (Ministerio de Justicia y Seguridad de la Nación, 2024) y la muy reciente incorporación de nitazenos y análogos del fentanilo en el Listado de estupefacientes. La seguridad y la bioseguridad también son competencias clave, con programas como BIOSEGA de la Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires (Federación Bioquímica Argentina, 2025), que lidera la protección contra riesgos biológicos y químicos, y los aportes de especialistas como la Mgtr. María Constanza Munitis en la gestión de residuos de establecimientos de salud (Munitis & Micucci, 2000), demostrando que la salud humana es indisoluble de la salud ambiental. La accesibilidad a tecnologías sanitarias se ve reforzada por iniciativas como el Programa de Transferencia de Tecnología de mRNA de la OPS, que permitirá la producción local de vacunas en laboratorios argentinos (PAHO, 2025), y la producción de biosimilares por parte de la industria biotecnológica nacional (CILFA, 2025a).

Educación de Calidad y Formación Continua: Forjando a los Profesionales del Futuro

La educación es la base sobre la que se construye todo desarrollo sostenible (ODS 4). Conscientes de la profunda transformación que la inteligencia artificial (IA) y la genómica de precisión están provocando en sus disciplinas, la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica, en alianza con entidades como el Centro de Capacitación Sinergia (Laboratorios Roemmers), ha asumido un liderazgo en la formación continua (Rossi & Mondelo, 2025, en prensa). El objetivo ya no es solo transmitir conocimientos, sino desarrollar agentes de cambio capaces de abordar problemas complejos. En encuentros que reúnen a universidades nacionales, se debate cómo la IA puede acelerar el desarrollo de fármacos y optimizar la farmacovigilancia, mientras que la genómica permite personalizar tratamientos. Sin embargo, el énfasis está puesto en que el éxito de estas tecnologías depende de habilidades humanas irremplazables: el pensamiento crítico, la comunicación interdisciplinaria y, sobre todo, la ética en el manejo de datos sensibles. Se trata de formar profesionales que no solo sepan operar la tecnología, sino que entiendan su impacto social y ambiental. Iniciativas como el “Programa de Sostenibilidad en Acción” de la Universidad Nacional de La Plata refuerzan esta visión, fomentando una cultura de responsabilidad ambiental desde las aulas (UNLP Institucional, s.f.). La Ley 27621 de Educación Ambiental Integral proporciona, además, un marco normativo para profundizar estos esfuerzos (Ley 27621, 2021).

Gestión Ambiental: Del Agua Limpia a la Acción Climática

La contribución de las ciencias farmacéuticas y bioquímicas se extiende poderosamente a la gestión de los recursos naturales. En el marco del ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento), los profesionales despliegan su experticia en el monitoreo de la calidad del agua y el tratamiento de efluentes (IIIA CONICET, 2024; Litter, 2025). La industria farmacéutica nacional ha dado pasos gigantescos en esta dirección. Laboratorios como Adium han reducido su consumo de agua en más de un 40 % por unidad producida (Adium, 2023); ELEA ha implementado plantas de tratamiento que logran una remoción del 95% de la carga orgánica (ELEA, 2024); y Bagó ha ahorrado millones de litros de agua, reutilizándola en sus procesos (Laboratorios Bagó Argentina, 2023). Empresas como Haleon, por su parte, buscan certificaciones internacionales como la *Water Stewardship*, demostrando un compromiso con la



El 25 de septiembre de 2015 la Asamblea General de Naciones Unidas aprobó, por *unanimidad*, la **Agenda 2030**.

- ❖ **17** Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
- ❖ **169** metas concretas a desarrollar con horizonte 2030

Figura 1. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, aprobados por unanimidad por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 25 de septiembre de 2015 (United Nations, 2025).

gestión sustentable del recurso hídrico que va más allá de la norma (*The Alliance for Water Stewardship Standard*, 2025). Este cuidado del agua es, además, un acto de salud pública, ya que el acceso a agua segura es un derecho humano fundamental y una barrera contra enfermedades transmitidas por vectores hídricos, que causan millones de muertes anuales a nivel global (Aquabook, 2024; Noticias ONU, 2022; World Health Organization, 2014).

Este compromiso ambiental se refleja también en la energía (ODS 7) y la producción responsable (ODS 12). La industria está migrando hacia fuentes renovables, como lo demuestra Merck Argentina con su nuevo parque de paneles solares, optimizando sus procesos para reducir la huella de carbono (ODS 13) (Schneider Electric, 2021). En paralelo, la investigación bioquímica explora nuevas fronteras para la protección de los ecosistemas. Frente a la amenaza que representan los microplásticos (Salinas *et al.*, 2023), los antibióticos y los filtros UV (Abud *et al.*, 2024) para la vida submarina (ODS 14), se desarrollan técnicas de monitoreo analítico avanzado, como la cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas (Fernández *et al.*, 2021), y biosensores portátiles para la detección temprana de contaminantes en las costas (Fabiano & Hernández, 2021). Para la vida terrestre (ODS 15), donde el impacto de plaguicidas como el glifosato es una preocupación creciente (Cuzziol-Boccioni, 2025), con estudios que detectan residuos en poblaciones vulnerables como mujeres embarazadas (Racca *et al.*, 2025), la ciencia ofrece soluciones innovadoras. El trabajo del Dr. Federico Ariel, que utiliza ARN en espray para potenciar las defensas naturales de las plantas contra patógenos, promete reemplazar pesticidas químicos por una alternativa biológica y sostenible (Ariel, 2024). Junto a la biorremediación microbiana (Pérez *et al.*, 2023), la fitorremediación (Díaz *et al.*, 2019) y las redes de experimentación territorial del INTA, estas tecnologías conforman un arsenal bioquímico para restaurar suelos y ecosistemas degradados (IPBES, 2019). La ecofarmacovigilancia y la gestión adecuada de los residuos de medicamentos domiciliarios emergen también como áreas críticas para mitigar la contaminación por fármacos y sus efectos de bioacumulación (Mondelo *et al.*, 2024; Auditoría General de la Nación, 2020).

Crecimiento Económico, Innovación y Alianzas: El Ecosistema del Desarrollo

Lejos de ser un costo, la sostenibilidad es un motor de desarrollo económico y trabajo decente (ODS 8). La industria farmacéutica argentina es un sector de alta tecnología que genera alrededor de 40.000 empleos directos de alta calificación y otros 120.000 indirectos, con un 47 % de su personal constituido por graduados universitarios (CAEME, 2020; CILFA, 2022). Esta capacidad de generar valor agregado y conocimiento la posiciona como un actor estratégico para la industrialización inclusiva y la innovación (ODS 9). Las inversiones en nuevas plantas biotecnológicas, como las de Laboratorios Richmond para la producción de vacunas y anticuerpos monoclonales (Consenso Salud, 2025), las de

La Bioquímica argentina integra la producción, el ambiente y la nutrición para contribuir al Hambre Cero (ODS 2)

Tecnología HB4®: trigo y soja tolerantes a sequía (Acad. Dra. Raquel Chan).

Bioquímica del Suelo: uso del microbioma para agricultura ecológica (Dr. Luis Wall).

Cultivos Perennes: reducción de maquinaria y agroquímicos (Dra. Renata Reinheimer).

Harinas Funcionales: Nutrición materno-infantil con cereales y legumbres (Acad. Dra. María Cristina Añón).



Figura 2. Líneas de investigación de la bioquímica argentina que integran producción, ambiente y nutrición en contribución al ODS 2 (Hambre Cero): tecnología HB4®, microbioma del suelo, cultivos perennes y harinas funcionales.

Sinergium Biotech para vacunas de ARNm (mAbXience, 2021), la ampliación de la planta de Adium en San Juan (MDZ, 2025) o la incorporación de tecnología para la síntesis local de oligonucleótidos, no solo incrementan la infraestructura sanitaria del país, sino que también crean empleos de calidad y fomentan la transferencia tecnológica (UNESCO, 2024). La equidad de género (ODS 5) también encuentra un espacio destacado en el sector, con una alta participación femenina en puestos de investigación y dirección (CAEME, 2024; Pacto Mundial Red Argentina, 2024b; Bayer/Cono sur, 2023), aunque no exento de desafíos y revisiones de políticas (European AIDS treatment group, 2025).

Finalmente, ninguno de estos logros sería posible sin el tejido de alianzas que los sustenta, en consonancia con el ODS 17. El enfoque “Una Salud”, que integra la salud humana, animal y ambiental, ha sido formalizado por una comisión interacadémica que nuclea a las academias nacionales de Farmacia y Bioquímica, Medicina, y otras (Rossi & Mondelo, 2025, en prensa). Este enfoque holístico es la base para abordar problemas complejos como la resistencia a los antimicrobianos o las enfermedades zoonóticas. Las alianzas público-privadas son otro pilar: Fundación Mundo Sano, bajo la presidencia de la Académica Silvia Gold, es socio fundador de la Coalición Chagas, una red de alcance internacional que combate esta enfermedad desatendida, integrando investigación científica con abordajes socioculturales (Mundo Sano, 2022b). El Laboratorio de Hemoderivados de la Universidad Nacional de Córdoba es un modelo de triple impacto, demostrando que una empresa pública puede ser socialmente inclusiva, ambientalmente responsable y económicamente viable (Universidad Nacional de Córdoba, s.f.). Y en el sector privado, laboratorios como Bagó han establecido más de 60 alianzas con organizaciones de la sociedad civil, canalizando miles de horas de voluntariado y capacitación hacia las comunidades (Laboratorios Bagó Argentina, 2023). El Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible (CEADS) impulsa activamente a las empresas a adoptar y reportar prácticas de sostenibilidad (CEADS, s.f.; ARCOR, 2024).

Conclusiones: Un Legado de Compromiso y una Agenda hacia el Futuro

El recorrido por las contribuciones de las ciencias farmacéuticas y bioquímicas argentinas a los ODS revela un panorama de vitalidad, innovación y compromiso. Independientemente de las fluctuaciones políticas o de las señales contradictorias provenientes del Estado, estos profesionales han demostrado que el desarrollo sostenible es un camino que se construye desde la sociedad civil, la academia y la industria. Han probado que la Argentina posee el capital humano, la capacidad científica y la experiencia organizacional para ser un actor de relevancia global en esta materia.

La lección más valiosa de esta experiencia es que la sostenibilidad no es una agenda política, sino una necesi-



Figura 3. Principales aportes de las ciencias farmacéuticas y bioquímicas argentinas a la salud pública en el período 2020-2024, en el marco del ODS 3 (Salud y Bienestar): diagnóstico de COVID-19, vacuna ARVAC, test de dengue, alertas de farmacovigilancia e incorporación del farmacéutico en Atención Primaria.

dad existencial que debe ser abrazada por todos los sectores. Los desafíos que persisten -articular las iniciativas dispersas en una estrategia nacional coherente, garantizar el financiamiento sostenido para la investigación, y resolver la paradoja entre aspirar a la OCDE y desatender la Agenda 2030- son de orden político y de gestión, no de capacidad técnica.

Mientras esas tensiones se resuelven, el legado de farmacéuticos y bioquímicos argentinos es claro: han establecido un precedente de participación ciudadana especializada, demostrando que la construcción de un futuro más próspero, equitativo y sostenible puede, y debe, avanzar sin pausa desde los laboratorios, las farmacias comunitarias, las aulas y las plantas de producción. Su trabajo es la prueba fehaciente de que el poder transformador de la ciencia, cuando se alía con el compromiso social, es la herramienta más potente para construir el bien común.

Conflictos de intereses y financiamiento

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. No se recibió financiamiento específico para la realización de este trabajo.

Agradecimientos

Los autores desean expresar su profundo agradecimiento por la valiosa revisión del manuscrito realizada por los académicos Nilda Ester Fink y Carlos Alberto Fossati. Asimismo, reconocen el trabajo incansable de todos los profesionales, investigadores e instituciones que día a día contribuyen desde las ciencias farmacéuticas y bioquímicas al desarrollo sostenible de la Argentina.

Referencias bibliográficas

- Abud J.E. *et al.* (2024). In vitro blastocyst implantation and trophoblast migration are disrupted by the UV filter benzophenone-3 (BP3). *Environmental Pollution* 349: 123840.
- Adium. (2023). Reporte sustentabilidad 2023. Disponible en: <https://adiumpharma.com/wp-content/uploads/2024/09/Reporte-Sostenibilidad-2023-.pdf>
- Aquabook. (2024). El agua y la salud. Disponible en: <https://aquabook.irrigacion.gov.ar/>
- ARCOR. (2024). Producción sustentable de azúcar en ARCOR. Disponible en: <https://www.arcor.com/ar/programa-agrosustentable>
- Ariel F. (2024). Agricultura sustentable: tecnología basada en ARN. *Avance Agroindustrial* 44-4. Disponible en: <https://www.avance.eaac.org.ar/articulo/agricultura-sustentable-tecnologia-basada-en-arn/>
- Auditoría General de la Nación. (2020). Auditoría Coordinada de preparación del gobierno nacional para implementar los ODSs. Disponible en: <https://www.agn.gob.ar/>
- Bayer/Cono sur. (2023). Diversidad, equidad e inclusión. Disponible en: <https://www.conosur.bayer.com/es/diversidad-equidad-e-inclusion>
- Bichos de Campo. (2025). Para el académico Luis Wall, la salud de los suelos y la biología son grandes deudas pendientes del sector. Disponible en: <https://bichosdecampo.com/>
- CAEME. (2020). La importancia del sector farmacéutico industrial para la economía argentina. Disponible en: <https://www.caeme.org.ar/>
- CAEME. (2024). Informe sobre participación femenina en actividades de Investigación y Desarrollo en la industria farmacéutica argentina. Disponible en <https://www.caeme.org.ar/>
- CEADS. (s.f.). Conectando Empresas con ODS. Disponible en: <https://ceads.org.ar/>
- CILFA. (2022). La industria farmacéutica argentina - Su Carácter Estratégico y Perspectivas. Disponible en: <https://cilfa.org.ar/wp1/wp-content/uploads/2022/07/CILFA-La-industria-farmacaceutica-argentina-2022.pdf>
- CILFA. (2025a). La industria farmacéutica argentina frente a medidas de promoción de la fabricación de medicamentos biosimilares. Disponible en: <https://cilfa.org.ar/wp1/la-industria-farmacaceutica-argentina-frente-a-medidas-de-promocion-de-la-fabricacion-de-medicamentos-biosimilares/>
- Consenso Salud. (2025). Laboratorios Richmond recibió la habilitación de ANMAT para su planta biotecnológica. Disponible en: <https://www.consensosalud.com.ar/laboratorios-richmond-recibio-la-habilitacion-de-anmat-para-su-planta-biotecnologica/>
- Coria L.M., *et al.* (2024). A Gamma-adapted subunit vaccine induces broadly neutralizing antibodies against SARS-CoV-2 variants. *Nature Communications* 15(1): 997.
- Cuzziol-Boccioni A.P. (2025). Extreme glyphosate contamination in South American agricultural watersheds. *Environmental Pollution* 318: 120845.
- Decreto 591/2024. (2024). Declaración de interés nacional del proceso de adhesión a la OCDE. *Boletín Oficial de la República Argentina*.
- Díaz A. *et al.* (2019). Fitorremediación: Estrategias basadas en plantas para la recuperación de suelos contaminados. *Revista de Ciencias Ambientales* 53(2): 112-128.
- ELEA. (2024). Memoria Anual 2024. Disponible en: <https://elea.com/>
- European AIDS treatment group. (2025). EATG response to GSK's decision to suspend diversity work. Disponible en: European AIDS treatment group.
- Fabiano S., Hernández R. (2021). Desarrollo de metodologías electrobioanalíticas. *Anales de la Asociación Química Argentina* 108(2): 45-62.
- Federación Bioquímica Argentina. (2025). Biosega. Disponible en: <https://www.fba.org.ar/programas-de-la-fba/biosega/>
- Fernández A., *et al.* (2021). Detección y cuantificación de residuos de plaguicidas organofosforados en sedimentos marinos. *Química Nova* 44(7): 1256-1264.
- Fundación Leloir. (2024). La ANMAT aprobó el primer test nacional de antígeno para el diagnóstico de dengue. Disponible en: <https://www.fundacionleloir.org.ar/>
- Fundación Mundo Sano. (2020). Nuevo trabajo científico de Mundo Sano sobre Geo-helminthos. Disponible en: <https://www.mundosano.org/>
- Gutiérrez C.E., *et al.* (2025). Intervención educativa como estrategia de prevención de parasitosis intestinales. *Revista Argentina de Microbiología* 57: 8-13.
- Haeuser E., *et al.* (2025). Global, regional, and national trends in routine childhood vaccination coverage. *The Lancet* 406(10500): 235-260.
- IIIA CONICET. (2024). Documento técnico sobre el ODS 6: Agua limpia y saneamiento. Disponible en: <https://iiia.conicet.gov.ar/el-agua-como-derecho-humano-imprescindible/>
- Investiga-CyT UNLP. (2021). Contra el hambre: En la UNLP desarrollan alimentos saludables. Disponible en: <https://unlp.edu.ar/investiga/>
- IPBES. (2019). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services. Disponible en: [https://www.ipbes.net/system/files/2021-06/2020%20IPBES%20GLOBAL%20REPORT\(FIRST%20PART\)_V3_SINGLE.pdf](https://www.ipbes.net/system/files/2021-06/2020%20IPBES%20GLOBAL%20REPORT(FIRST%20PART)_V3_SINGLE.pdf)
- Laboratorios Bagó Argentina. (2023). Reporte de Sustentabilidad 2023. Disponible en: <https://www.bago.com.ar/>

- Ley 27621. (2021). Ley para la Implementación de la Educación Ambiental Integral en la República Argentina. *Boletín Oficial de la República Argentina*.
- Litter M.I. (2025). El agua como derecho humano imprescindible. *Diario Los Andes*, 16 de octubre.
- mAbXience. (2021). La OPS selecciona centros en Argentina y Brasil para desarrollar vacunas de ARNm contra la COVID-19. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/argentina-fue-seleccionada-por-la-oms-para-desarrollar-y-producir-vacunas-contra-la-covid>
- Lanzafame S. (2025). La farmacéutica Adium invierte US\$ 60 millones en la ampliación de su fábrica de San Juan. MDZOL, 4 de septiembre Disponible en: <https://www.mdzol.com/dinero/la-farmaceutica-adium-invierte-us60-millones-la-ampliacion-su-fabrica-san-juan-n1329336>
- Ministerio de Justicia y Seguridad de la Nación. (2021). Resolución 2949/2021 Incorporación de farmacéuticos en equipos de Atención Primaria de Salud. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Ministerio de Justicia y Seguridad de la Nación. (2024). Alerta SAT N° 1 Fentanilo, 2024. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Mondelo N., Martínez M.L, Stefano F.J.E. (2024). Ecofarmacovigilancia. Gestión de residuos de medicamentos domiciliarios. *Revista Farmacéutica* 166(2): 1-39.
- Mundo Sano. (2022b). Informe Final Estudio Sociocultural: Chagas en el Gran Chaco. Disponible en: <https://www.mundosano.org/>
- Munitis M.C., Micucci H.A. (2000). Sugerencias para una legislación especial para pequeños generadores de residuos. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana* XXXIV (2): 209-230.
- Nori J. *et al.* (2024). Argentina's rejection of the 2030 agenda undermines environmental sustainability. *Biological Conservation* 299(110832): 1-5.
- Noticias ONU. (2022). La contaminación mata nueve millones de personas al año, el doble que el COVID-19. Disponible en: <https://news.un.org/>
- Noticias UNSAM. (2020, 13 de junio). UNSAM y UNQ desarrollaron un diagnóstico molecular de COVID-19. Disponible en: <https://noticias.unsam.edu.ar/>
- Pacto Mundial Red Argentina. (2024b). Participación de las mujeres en ciencia y tecnología. Disponible en: <https://pacto-mundial.org.ar/>
- PAHO. (2025). Avanza desarrollo regional de vacunas mRNA contra la influenza A(H5N1) con apoyo de OPS. Disponible en: <https://www.paho.org/>
- Pérez M., *et al.* (2023). Aplicación de bacterias autóctonas en la biorremediación de suelos contaminados. *Ingeniería Sanitaria y Ambiental* 36(4): 312-325.
- Racca L. *et al.* (2025). Pesticide exposure during pregnancy in agricultural regions. *Environmental Health Perspectives* 133(2): 027001.
- Rossi J.P.F.C., Mondelo N. (Editores). (2025). Competencias necesarias para los futuros farmacéuticos y bioquímicos. *Revista Farmacéutica* 167 (2): 9-28.
- Salinas G. *et al.* (2023). Microplásticos en ambientes marinos argentinos. *Ciencia y Tecnología Ambiental* 37(1): 22-38.
- Scavuzzo C.M., Campero M.N., Oberto M.G., Porcasi Gomez X., Periago M.V. (2024). Intestinal parasites in children from native communities of Salta, Argentina. *Colombia Médica* 55(1): 1-13. Disponible en: <http://doi.org/10.25100/cm.v55i1.5948>
- Schneider Electric. (2021). 10 compañías farmacéuticas globales lanzan el primer programa de proveedores para promover la acción climática. Disponible en: <https://www.se.com/>
- The Alliance for Water Stewardship Standard. (2025). The AWS Standard. Disponible en: <https://a4ws.org/aws-standard/>
- UNESCO. (2024). Sustainable Development Goal 9.5. Disponible en: <https://www.unesco.org/>
- UNICEF Argentina y Sociedad Argentina de Pediatría. (2023). 2° informe especial del observatorio de la infancia y adolescencia SAP-UNICEF. Disponible en : <https://www.unicef.org/argentina/>
- United Nations. (2025). Sustainable development goals. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-goals/>
- Universidad Nacional de Córdoba. (s.f.). Laboratorio de Hemoderivados. Disponible en: <https://www.unc.edu.ar/>
- Universidad Nacional del Litoral. (s.f.). Desarrollan tecnología que prolonga la vida de las plantas. Disponible en: <https://www.unl.edu.ar/>
- UNLP Institucional. (s.f.). Programa de Sostenibilidad en Acción. Disponible en: <https://unlp.edu.ar/>
- World Health Organization. (2014). Derecho al agua y al saneamiento. Disponible en: <https://www.who.int/>