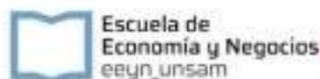


 Documento de Trabajo CENIT-EEyN-UNSAM

EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA EN ARGENTINA

Indicadores clave de una actividad en crecimiento

Resultados del Primer Censo Argentino de Empresas de Bio y Nanotecnología 2023





Empresas de biotecnología en Argentina: Indicadores clave de una actividad en crecimiento.

Autores:

Lilia Stubrin (CENIT-EEyN-UNSAM / CONICET)

Sergio Drucaroff (Cámara Argentina de Biotecnología)

Gabriela Bortz (CENIT-EEyN-UNSAM / CONICET)

Matías Piccolo (CENIT-EEyN-UNSAM)



Cómo citar este trabajo:

Stubrin, L., Drucaroff, S., Bortz, G.; Piccolo, M. (2024). Empresas de biotecnología en Argentina: indicadores clave de una actividad en crecimiento. Documento de Trabajo CENIT, Febrero 2024.



Licencia Creative Commons:
Reconocimiento - No comercial - Compartir igual (BY-NC-SA)





Índice de CONTENIDOS

01

INTRODUCCIÓN

¿Qué es una empresa bio?
Argentina en el contexto mundial
Expansión del sector bio en Argentina
Start-ups bio en Argentina
Distribución en el territorio
Las empresas bio censadas

02

LAS EMPRESAS

Empresas Bio en Argentina
Perfil de las empresas

03

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Perfil productivo
Perfil tecnológico
El pipeline de productos bio
Infraestructura productiva

04

ACTIVIDAD ECONÓMICA

Empleo
Calificación de RRHH
Ventas en Argentina y exportación
Internacionalización de las empresas bio

05

ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

Esfuerzos de innovación
Resultados de innovación
Financiamiento a la innovación
El ecosistema de empresas bio. ¿Con quién se vinculan las empresas?
Obstáculos a la innovación

06

ESCENARIOS PROVINCIALES

Ciudad de Buenos Aires
Provincia de Buenos Aires
Provincia de Santa Fe
Provincia de Córdoba

07

APÉNDICE DE DATOS POR PROVINCIA

Empresas
Empleo
Ventas
Exportación

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objetivo central divulgar los principales resultados acerca de las empresas biotecnológicas en Argentina que surgen del *1er Censo a Empresas de Bio y Nanotecnología* llevado a cabo en el año 2023.

El censo fue realizado como una iniciativa conjunta entre la Agencia de I+D+i, la Cámara Argentina de Biotecnología (CAB), la Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN), el Consejo Federal de Inversiones (CFI) y el Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT) de la Escuela de Economía y Negocios de la Universidad Nacional de San Martín (EEyN - UNSAM). Además tuvo el apoyo del Cluster de Biotecnología de Córdoba y el Cluster Bio de la Provincia de Santa Fe.



01



¿QUÉ ES UNA EMPRESA BIO?

En el 1er Censo a Empresas de Bio y Nanotecnología en Argentina se consideró empresa biotecnológica a toda firma que realiza actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) en biotecnología y/o utiliza técnicas biotecnológicas para desarrollar productos y/o procesos en territorio argentino. Ello incluye tanto a empresas establecidas como start-ups, empresas de capital nacional y extranjero y que realicen actividades de biotecnología como actividad principal (llamadas firmas Dedicadas a la Biotecnología o DB) y/o secundaria en su negocio.

Las técnicas biotecnológicas consideradas son las incluidas en la definición de la OECD*.

ADN/ARN

Genómica, farmacogenómica, transcriptómica, sondas; ingeniería genética; secuenciación / síntesis / amplificación de ADN / ARN; tecnología antisentido, edición de genomas y genes, genética dirigida, perfil de expresión génica.

PROTEÍNAS Y OTRAS MOLÉCULAS

"Drug delivery"; aislamiento y Proteómica; secuenciación / síntesis / ingeniería de proteínas y péptidos; purificación de proteínas; "signaling" molecular o celular.

CULTIVO E INGENIERÍA DE CÉLULAS Y TEJIDOS

Cultivo de células / tejidos; ingeniería de tejidos (incluye estructuras soporte para tejidos, "tissuescaffolds", e ingeniería biomédica); fusión célula inmunoestimulantes; manipulación de embriones; micropropagación vegetal, ingeniería metabólica, selección asistida por marcadores. Células madre.

TRANSGÉNESIS Y VECTORES GÉNICOS

Vacunas y vectores ARN, terapia génica, vectores virales, clonación.

PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS

Fermentación usando biorreactores; bioprocesamiento de materiales; biodecoloración; biopulpado; biolixiviación; biodesulfuración; biorremediación; remediación vegetal; biofiltración, fitorremediación, biosensores, acuicultura molecular.

BIOINFORMÁTICA

Bases de datos de genomas y de secuencia de proteínas y otras moléculas; modelamiento de procesos biológicos complejos, incluyendo biología de sistemas.

NANOBIOTECNOLOGÍA

Herramientas, nuevos materiales y procesos de nano/micro fabricación para: construir dispositivos, estudiar biosistemas, "drug delivery", diagnóstico, etc.

BIOLOGÍA SINTÉTICA

* OECD (2018) Revised proposal for the revision of the statistical definitions of biotechnology and nanotechnology



ARGENTINA EN EL CONTEXTO MUNDIAL



En el territorio argentino se identificaron para el año 2023 un total de 340 empresas con capacidades para utilizar tecnologías biotecnológicas en actividades de I+D y/o la producción de bienes y/o servicios. Este guarismo ubica a la Argentina por detrás de países líderes en esta industria los que poseen alrededor alrededor del millar o más empresas de este tipo (como Estados Unidos, Francia, Canadá, España, Corea, Italia y Alemania), aunque la posiciona en el segmento de países con una masa crítica relevante de empresas biotecnológicas como Bélgica, Noruega o Portugal. Asimismo, Argentina es líder a nivel latinoamericano en cantidad de firmas.

➤ **340 empresas biotecnológicas**

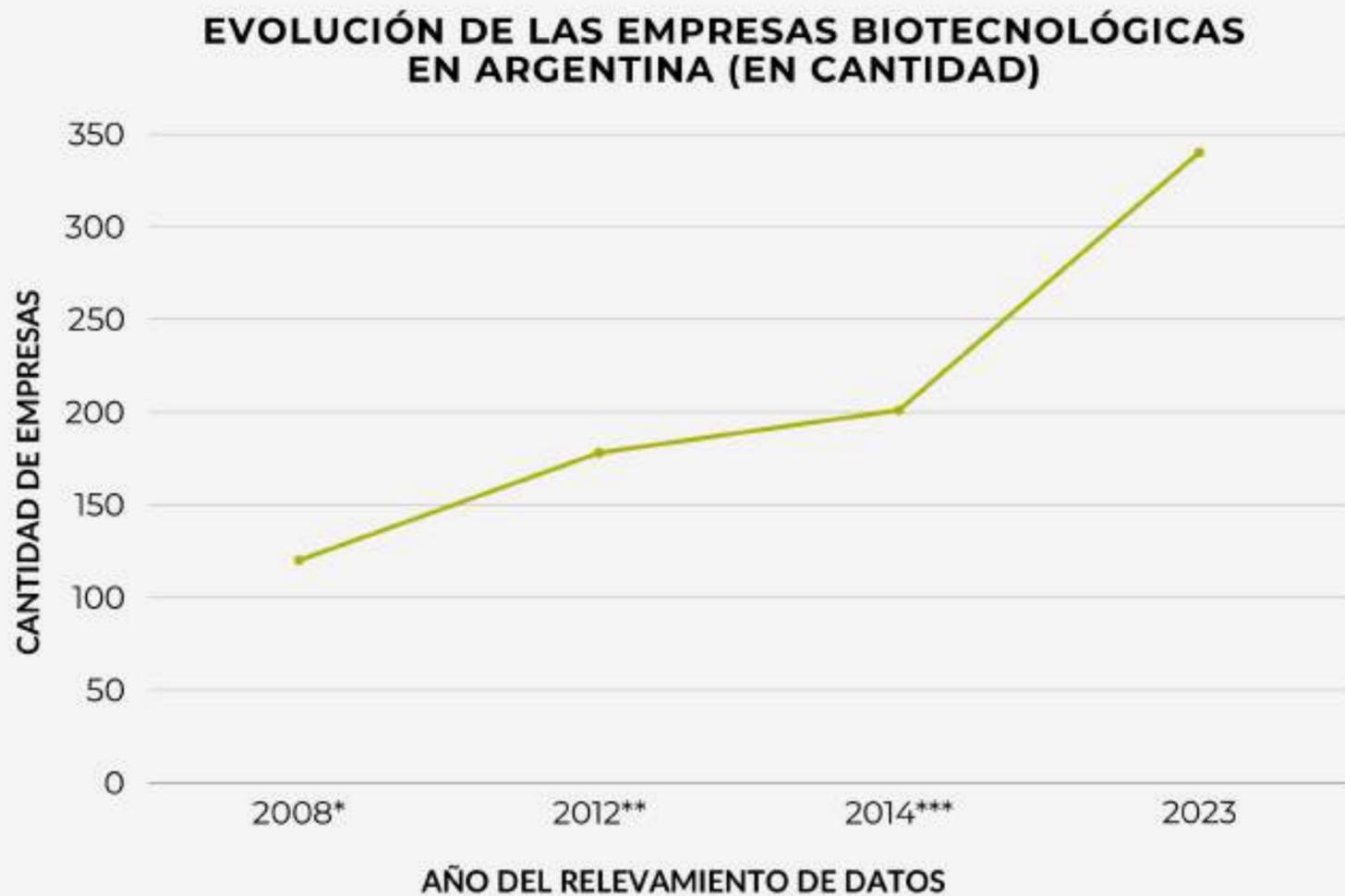
Según datos comparables a nivel internacional y publicados por la OECD, Argentina se ubica entre los 10 países con más empresas de biotecnología en el mundo

CANTIDAD DE EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS POR PAÍS, ÚLTIMO AÑO DISPONIBLE



Fuente: elaboración propia a partir de OECD (2023) Key Biotechnology Indicators.

LA EXPANSIÓN DEL SECTOR BIO EN ARGENTINA



Fuente: elaboración propia a partir de *Anlló et al (2011), **MINCyT (2014), ***MINCyT (2016)

➤ **Las firmas bio se han casi triplicado en los últimos 15 años en Argentina**

El crecimiento del tejido empresarial con capacidades en biotecnología en Argentina puede observarse a partir de una comparación con mediciones anteriores del sector biotecnológico en el país que han utilizado la misma metodología implementada en el *1er Censo a Empresas de Bio y Nanotecnología en Argentina* (Anlló et al, 2011; MINCyT, 2014; 2016).

En los últimos 15 años las empresas de biotecnología se han casi triplicado en la Argentina, pasando de 120 firmas en el año 2008 a 340 en 2023.

START-UPS BIO EN ARGENTINA

En los últimos años las start-ups bio en Argentina han crecido de manera notoria, llegando a representar en el año 2022 el 43% de las firmas bio en el país (146 firmas).

Se trata de empresas jóvenes (creadas en los últimos siete años), altamente innovadoras que han desarrollado tecnologías en la frontera del conocimiento pasibles de apropiar mediante activos de propiedad industrial y con modelos de negocios de rápido crecimiento a escala global.



146 start-ups bio con hasta 7 años de vida

43% de las empresas bio totales en Argentina



Fuente: elaboración propia a partir de OECD (2023) Key Biotechnology Indicators.



DISTRIBUCIÓN EN EL TERRITORIO ARGENTINO

El 90% de las empresas biotecnológicas argentinas se concentran en cuatro distritos geográficos: la Ciudad de Buenos Aires (90 empresas, 26%), la provincia de Buenos Aires (87 empresas, 25%), Santa Fe (77 empresas, 22%) y Córdoba (52 empresas, 15%).

Otras provincias con presencia de empresas biotecnológicas son Mendoza (8 empresas), Tucumán (5 empresas), Misiones (4 empresas), Entre Ríos (4 empresas), Salta (2 empresas), Santiago del Estero (2 empresas), Chaco (2 empresas), Chubut (1 empresa), Formosa (1 empresa), Jujuy (1 empresa), La Rioja (1 empresa), San Luis (1 empresa) y Tierra del Fuego (1 empresa).



LAS EMPRESAS BIO CENSADAS

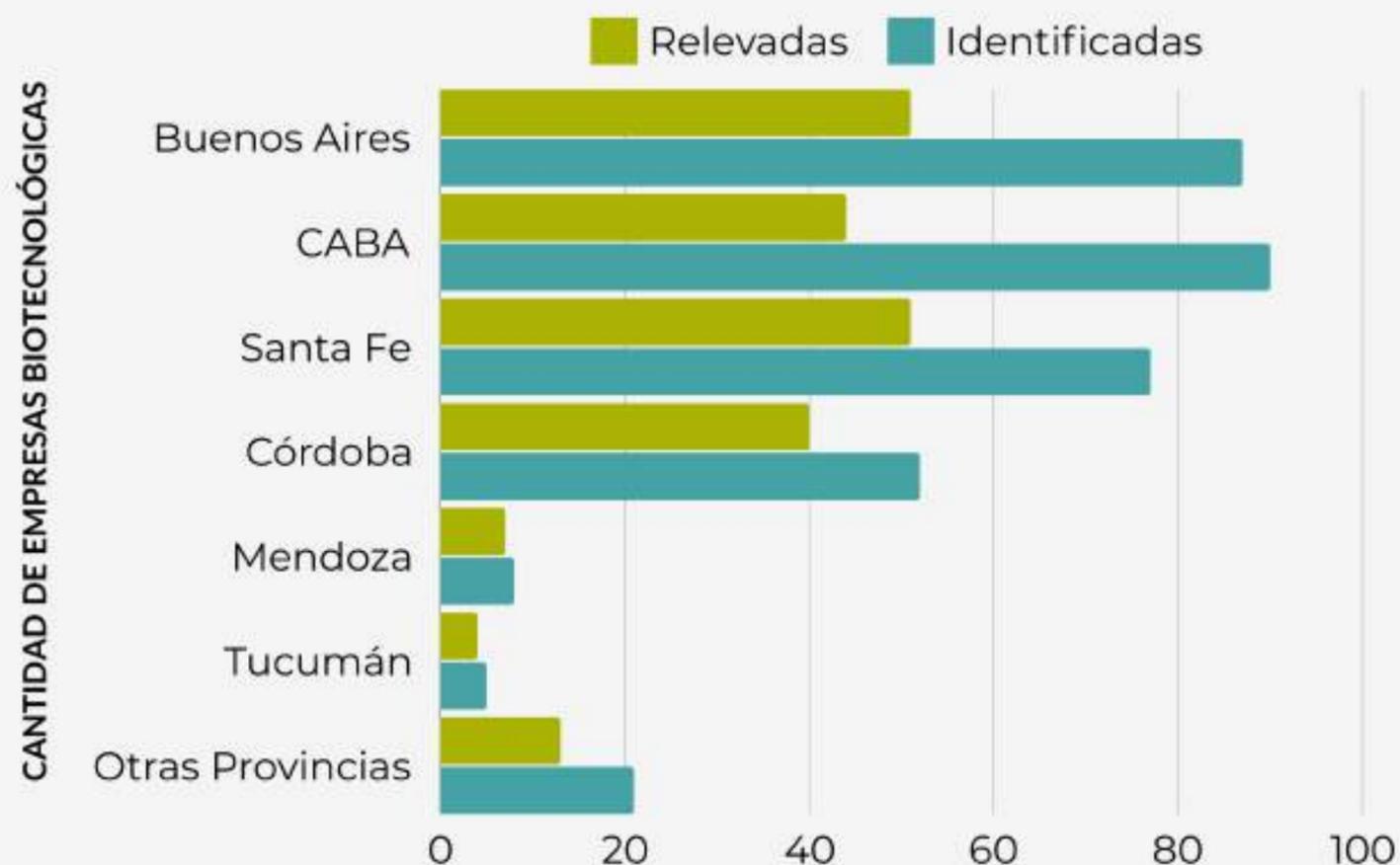


El *1er Censo Argentino de Empresas de Bio y Nanotecnología* relevó datos económicos, productivos, tecnológicos y de innovación de 210 empresas biotecnológicas argentinas.

En términos de la distribución geográfica de los datos obtenidos éstos permiten caracterizar al menos el 50% de las empresas identificadas en los territorios provinciales. Por ejemplo, en la provincia de Buenos Aires se relevaron 51 de 87 empresas identificadas (58,6%), en CABA 44 de 90 empresas totales (49%), en Santa Fe 51 de 77 firmas totales (66,2%) y en Córdoba 40 de 53 empresas (75,5%).

En el resto del reporte los datos analizados están basados en las 210 firmas biotecnológicas relevadas.

EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA IDENTIFICADAS Y RELEVADAS, POR PROVINCIA (EN CANTIDAD)



PERFIL Y ORIGEN DE LAS EMPRESAS RELEVADAS

02



PERFIL DE LAS EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS EN ARGENTINA

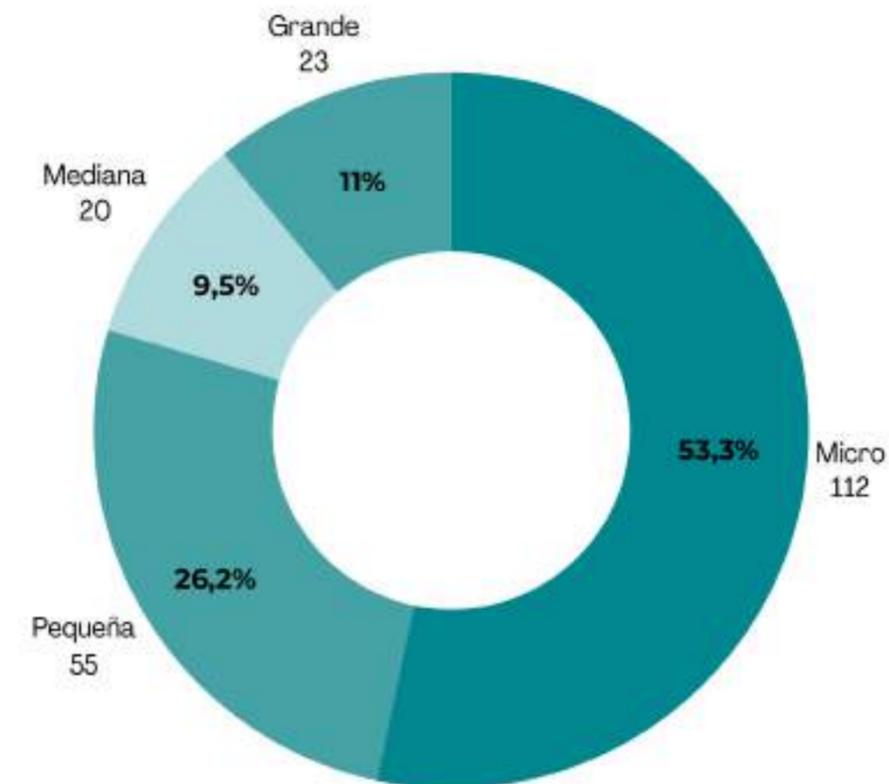
Las empresas biotecnológicas relevadas en Argentina en el año 2023 son predominantemente firmas independientes (179 firmas, 85%). En menor medida éstas forman parte de grupos empresarios (21 firmas, 10%) y son empresas públicas (10 firmas, 5%).

En términos de tamaño, se trata de empresas de bajo porte en términos de cantidad de empleados. Las microempresas (hasta 10 empleados) representan el 53,3% del total, las pequeñas (de 10 a 50 empleados) el 26,2%, las medianas (de 50 a 250 empleados) el 9,5% y las grandes (más de 250 empleados) el 11%.

El 74% de las empresas biotecnológicas analizadas (155 de las 210 firmas totales) pueden caracterizarse como Dedicadas a la Biotecnología (DB) (o Dedicated Biotechnology Firms, en su expresión en inglés). Éstas son empresas cuya actividad principal está vinculada a la biotecnología: ya sea la realización de actividades de (I+D) en biotecnología y/o el desarrollo de productos biotecnológicos. El resto de las firmas (no DB) realiza I+D y/o desarrolla productos biotecnológicos como una actividad secundaria.

Cabe destacar que el 77% de las firmas DB son start-up.

TIPOS DE EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS RELEVADAS, POR SU TAMAÑO (EN CANTIDAD Y PORCENTAJE)



* Nota: empresa micro (hasta 10 empleados), empresa pequeña (de 11 a 50 empleados), empresa mediana (de 51 a 250 empleados), empresa grande (más de 250 empleados)

¿CÓMO SURGEN LAS EMPRESAS BIO?

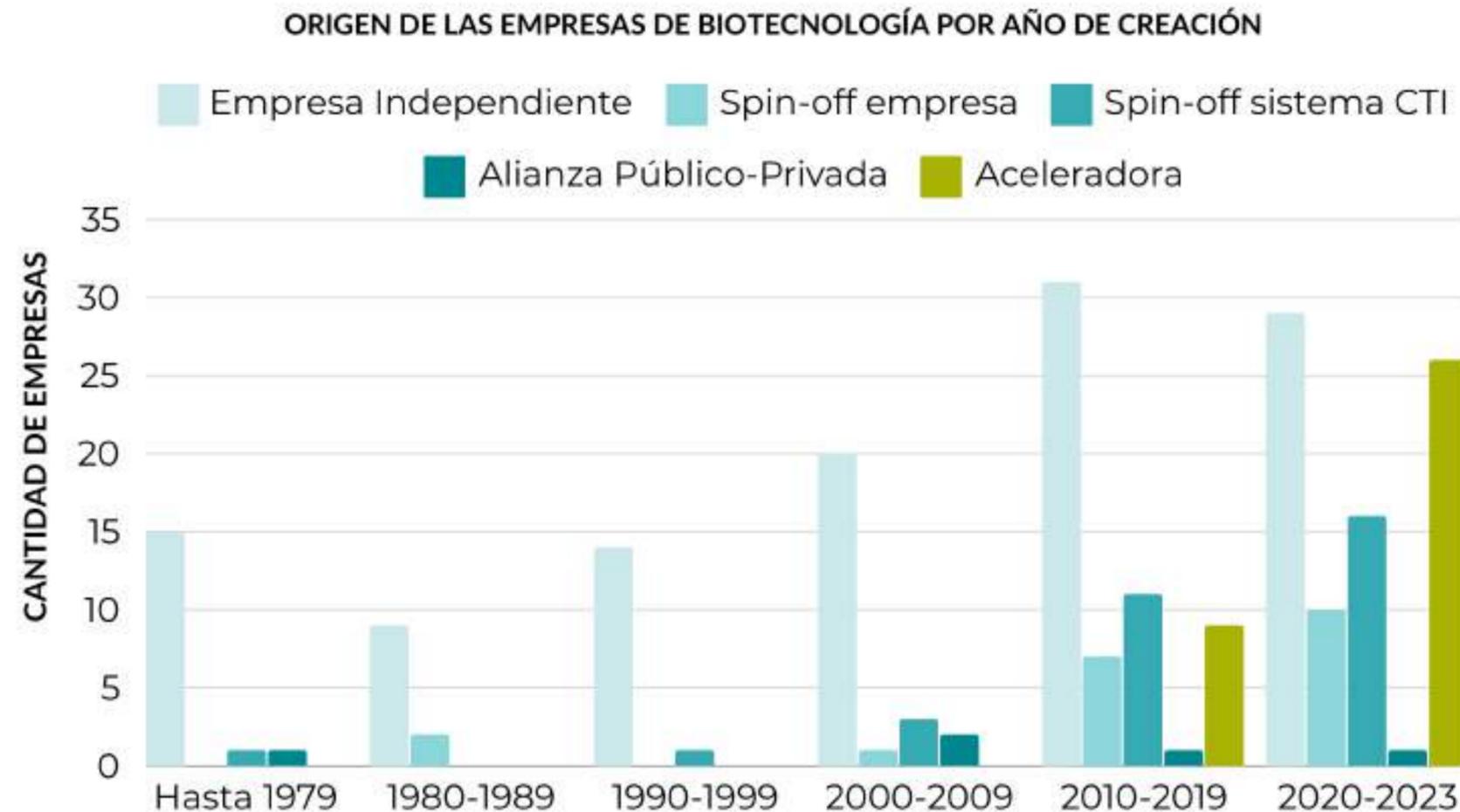
Considerando el año de surgimiento de las empresas y su origen (empresa independiente, *spin-off* del sector privado, *spin-off* del sistema científico-tecnológico, alianza público-privada y aceleradora) los datos encontrados indican que:

- Las firmas que surgieron como firmas independientes predominan en términos del total de firmas biotecnológicas relevadas (118 empresas de 210 analizadas totales, 56%).
- Las empresas biotecnológicas que reconocen su nacimiento a partir de procesos de desprendimiento o *spin-off* del sistema de ciencia, tecnología e innovación (CTI) nacional (32 empresas) representan cerca del 15% del total de las firmas relevadas. Su crecimiento se concentra alrededor de las últimas dos décadas analizadas (el 87% de las mismas fue fundada entre 2010 y 2023).
- Las firmas de biotecnología nacientes como desprendimientos o *spin-offs* del sector privado representan cerca del 10% del total de empresas analizadas (20 empresas), naciendo también la mayoría de ellas entre el año 2010 y el 2023 (85% de las mismas).
- Las aceleradoras o *company builders* tienen una creciente relevancia en el ecosistema local de creación de empresas. Éstas representan el 16% del total de las firmas relevadas (35 firmas).
- En menor medida empresas biotecnológicas surgieron a partir de alianzas estratégicas público-privadas (5 firmas).

Spin-offs
públicos y privados
y aceleradoras
científicas han
ganado peso en la
creación de nuevas
empresas en las
últimas dos décadas



EL CRECIENTE PESO DE LOS PROCESOS DE *SPIN-OFF* Y EL ROL DE LAS ACELERADORAS



Un análisis en perspectiva histórica, nos permite observar el notorio crecimiento en el nacimiento de empresas biotecnológicas fruto de procesos de *spin-off* -del sistema de CTI nacional y del sector privado- y de aceleradoras o *company builders*. En el periodo 1980-1999 firmas surgidas a partir de algunos de estos procesos explican el 11% de las firmas biotecnológicas creadas en ese tiempo, mientras que en las dos décadas siguientes (2000-2019) éstas representan el 40% de las empresas creadas, y entre los años 2020 y 2023 el 65% de las nuevas empresas surgidas en ese lapso de tiempo. Es decir, observamos cómo la creación de empresas a partir del conocimiento creado en el ámbito científico-tecnológico y privado, así como el peso de las aceleradoras en el país, han contribuido a una expansión significativa del total de empresas relevadas creadas en los últimos años.

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

03



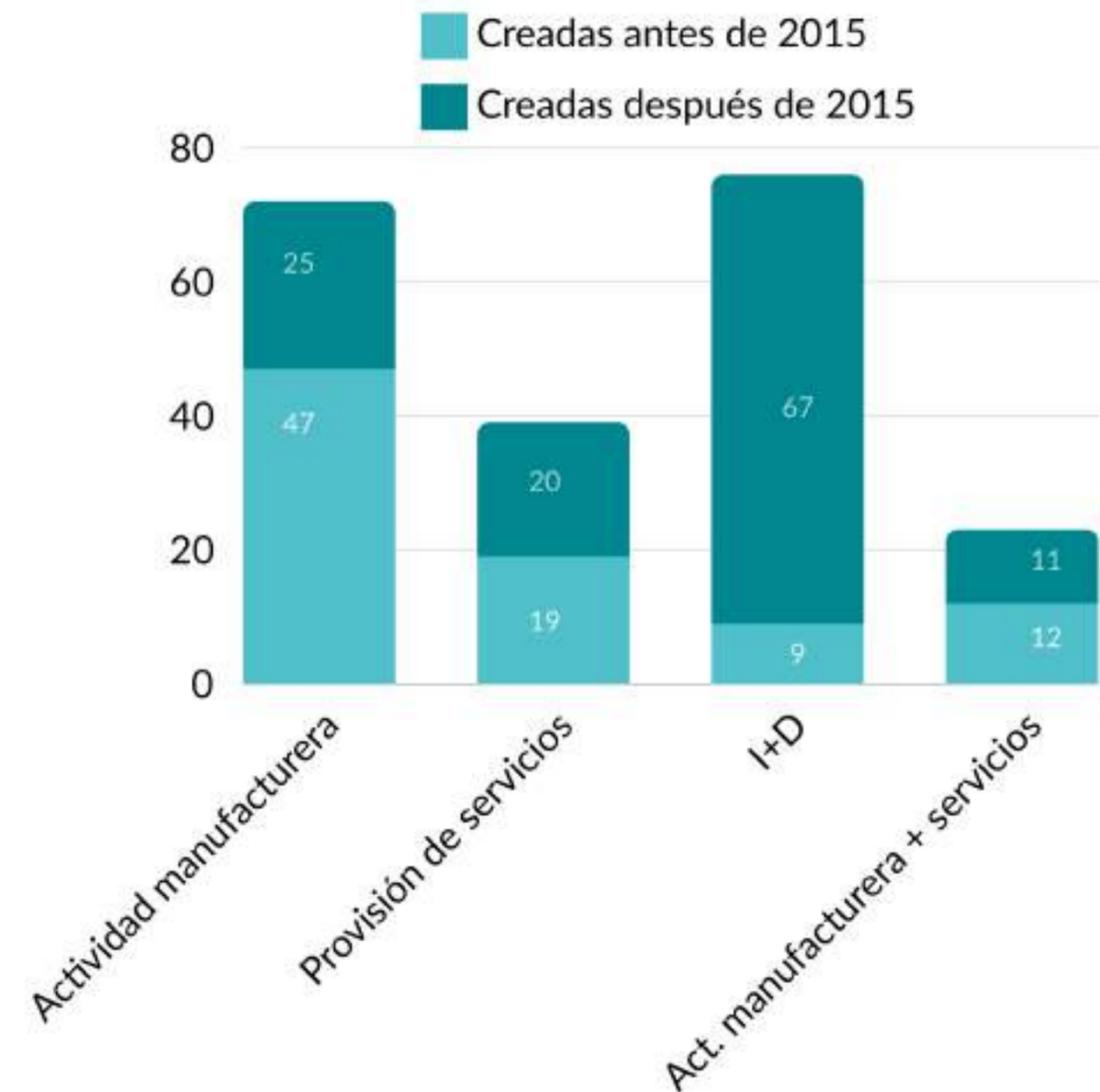
PERFIL PRODUCTIVO DE LAS EMPRESAS BIO

En el año 2022 la mayoría de las empresas de biotecnología argentinas analizadas tenían como actividad principal la Investigación y Desarrollo (I+D) y la producción manufacturera, y en menor medida la provisión de servicios.

Cabe destacar, sin embargo, la relevancia del peso de las empresas start-ups en la configuración de la actividad productiva y de I+D en biotecnología en el país. Estas empresas explican el 88% del total de firmas relevadas que realizan I+D (67 de 76 firmas), algo más de la mitad de las que realizan servicios biotecnológicos (20 de 39 firmas) y en menor medida gravitaban ente las que su principal actividad está vinculada a la producción manufacturera (25 de 72 empresas).

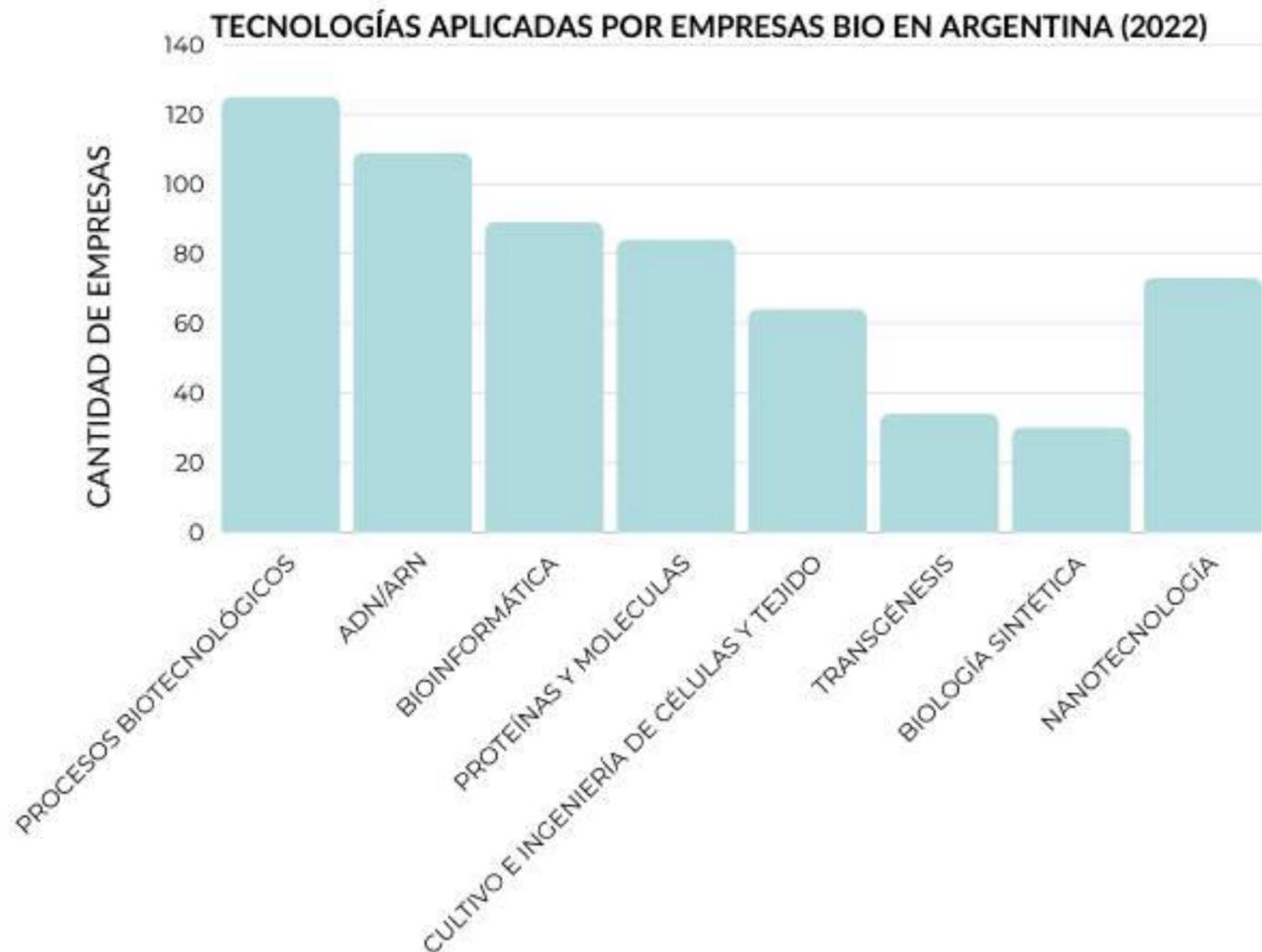
Es decir, las firmas más nuevas del tejido productivo bio y con modelos de negocios escalables están mucho más orientadas a la I+D como actividad principal que las empresas de más larga data. Estas últimas se focalizan más en actividades de tipo manufacturera, o servicios.

CANTIDAD DE EMPRESAS BIO EN ARGENTINA POR TIPO DE ACTIVIDAD PRINCIPAL (2022)



DIVERSIDAD DEL PERFIL TECNOLÓGICO DE LAS EMPRESAS BIO

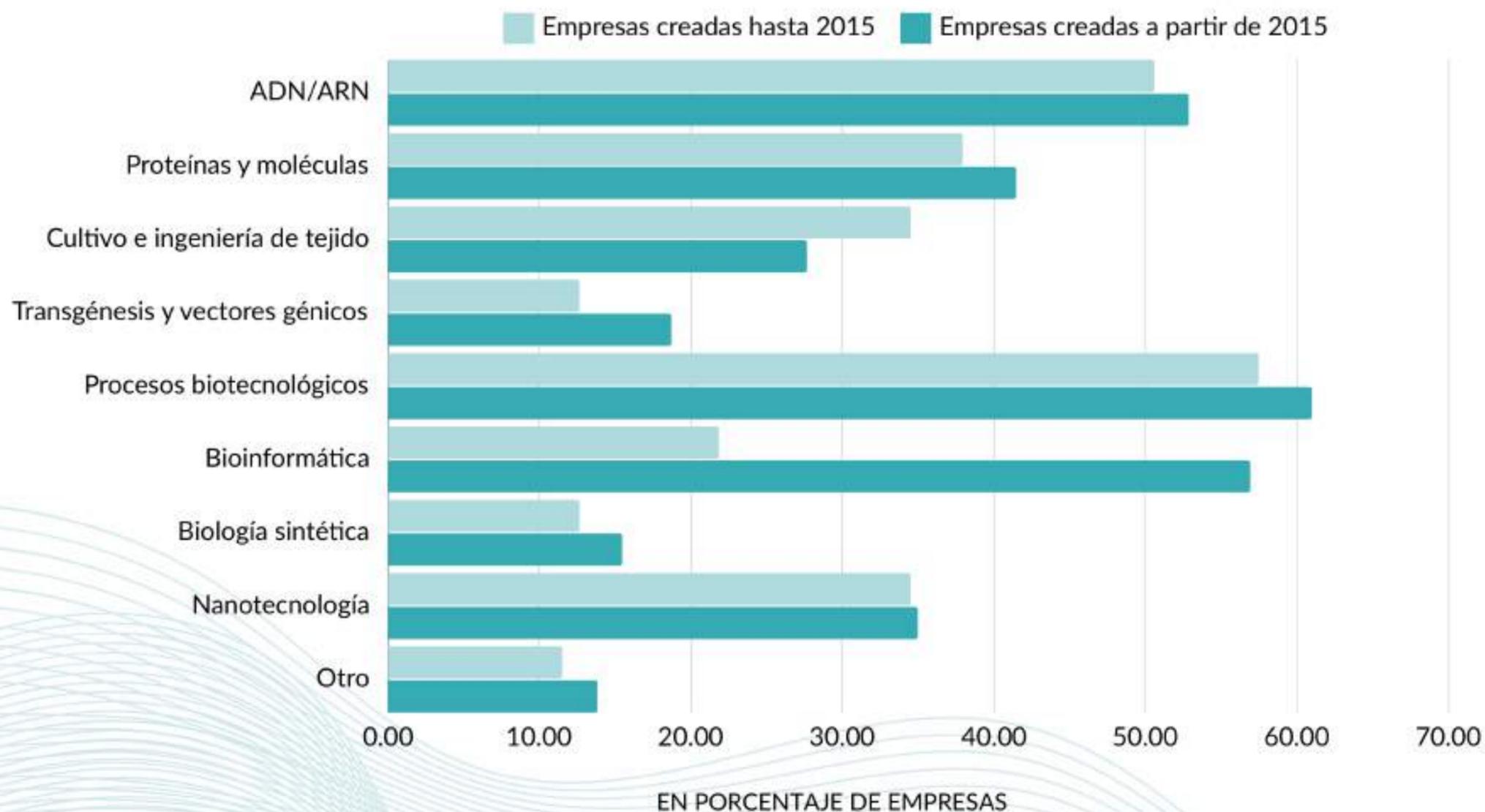
Una mirada a las tecnologías utilizadas en las actividades de I+D y productivas por las 210 empresas bio analizadas muestra un importante grado de diversidad en las bases de conocimiento de las mismas:



- Las tecnologías de procesos biotecnológicos y ADN/ARN son utilizadas por al menos la mitad de las empresas bio analizadas.
- Bioinformática y proteínas y moléculas son aplicadas por cerca del 40% de las empresas.
- Cultivo e ingeniería de células y cultivos así como nanotecnologías se implementan en al menos un tercio de las firmas
- En menor medida las empresas utilizan transgénesis (15% de las firmas) y biología sintética (13% de las firmas).

LA BIOINFORMÁTICA COMO TECNOLOGÍA DIFERENCIADORA DE LAS START-UPS BIO

TECNOLOGÍAS APLICADAS POR EMPRESAS BIO EN ARGENTINA (2022)



La base de conocimiento del conjunto de empresas bio creadas antes y después del año 2015 posee un perfil tecnológico similar (es decir, un porcentaje similar de las mismas utilizan las distintos tipos de tecnologías) con excepción de bioinformática. Cerca del 60% de las empresas creadas después del año 2015, que siguen el modelo de tipo start-up, aplican bioinformática en I+D y/o en el proceso productivo, mientras que sólo el 22% de las empresas que nacieron antes del año 2015 utiliza esta tecnología. Puede decirse que las empresas más jóvenes hacen en promedio un mayor uso de la ciencia de datos en I+D y en la producción, que las de más larga data.

ÁREAS DE APLICACIÓN



Las empresas bio en Argentina utilizan su base de conocimiento para desarrollar nuevos productos, procesos o tecnologías en diferentes áreas de aplicación. Más de un tercio de las mismas (el 37%) aplica su conocimiento en más de un sector de aplicación (salud humana, salud animal, biotecnología agropecuaria, procesamiento industrial, ambiente, energía y recursos naturales, entre otras).

Considerando la cantidad de firmas bio analizadas en Argentina que poseen desarrollos en etapas de I+D, precomercial y en el mercado, se contabilizaron la cantidad de empresas en distintas áreas de aplicación en el año 2022:

Las actividades de salud humana y biotecnología agropecuaria son aquellas que aglutinan la mayor cantidad de empresas: 102 (48%) y 97 (46%), respectivamente.

En menor medida las firmas bio se encuentran desarrollando productos y/o servicios para procesamiento industrial (44 empresas, 20%), salud animal (37 empresas, 17%), ambiente, energía y recursos naturales (27 empresas, 12%) y aplicaciones no específicas (22 empresas, 10%).

CANTIDAD DE EMPRESAS BIO EN ARGENTINA SEGÚN ÁREA DE APLICACIÓN (2023)



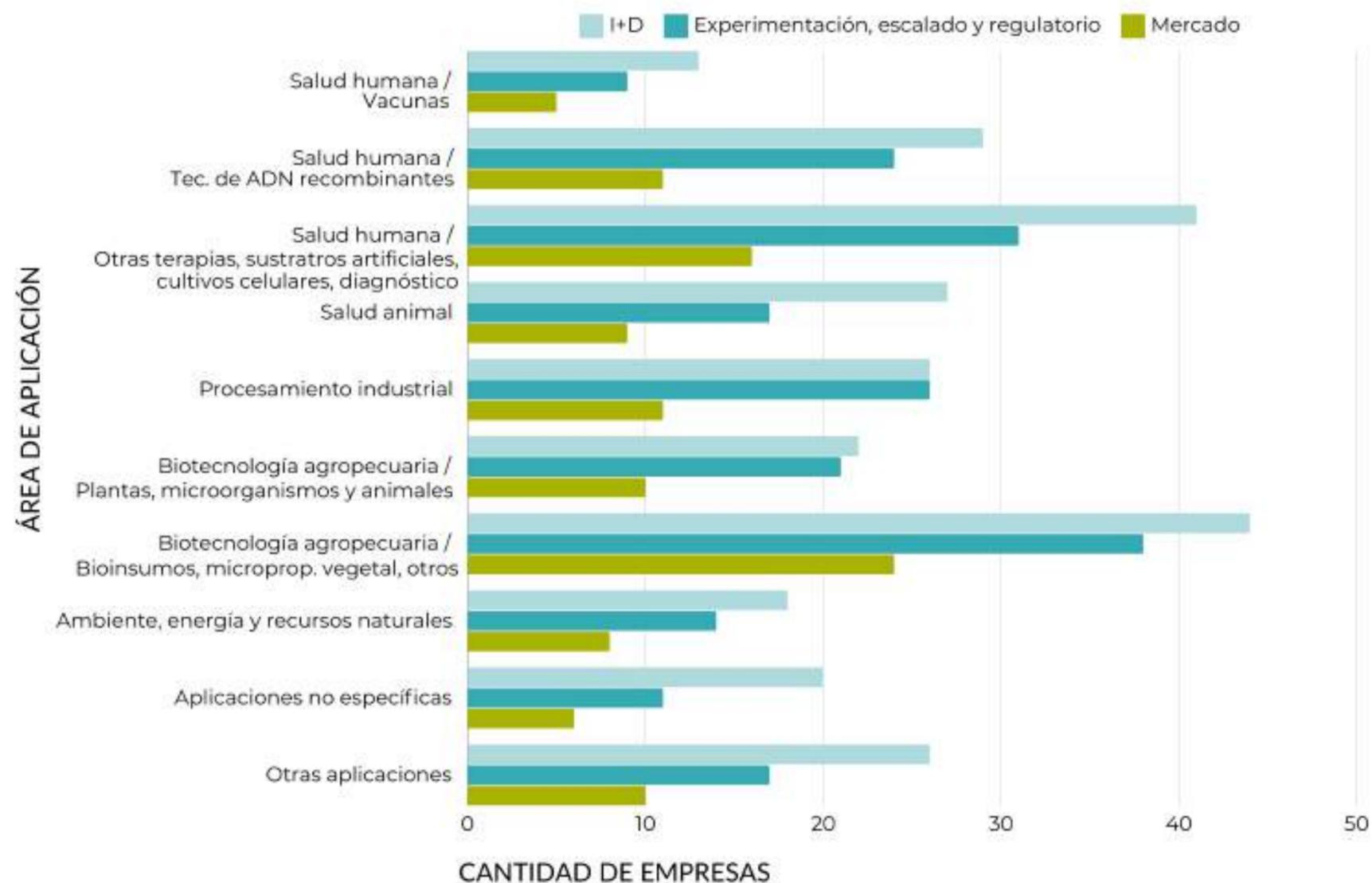
EL PIPELINE DE PRODUCTOS BIO EN ARGENTINA



La desagregación de la cantidad de empresas que se encuentran en las etapas de I+D, pre-comercial (experimentación, escalado y fase regulatoria) y de mercado en las diferentes verticales de aplicación ilustra un escenario en el que la cantidad de empresas de biotecnología activas en el mercado son menores a las que están actualmente desarrollando tecnologías o productos en etapas pre-comerciales. Es decir, si miramos el mercado solamente, no llegamos a comprender el pipeline de productos y tecnologías que se están desarrollando en el país en las diferentes verticales.

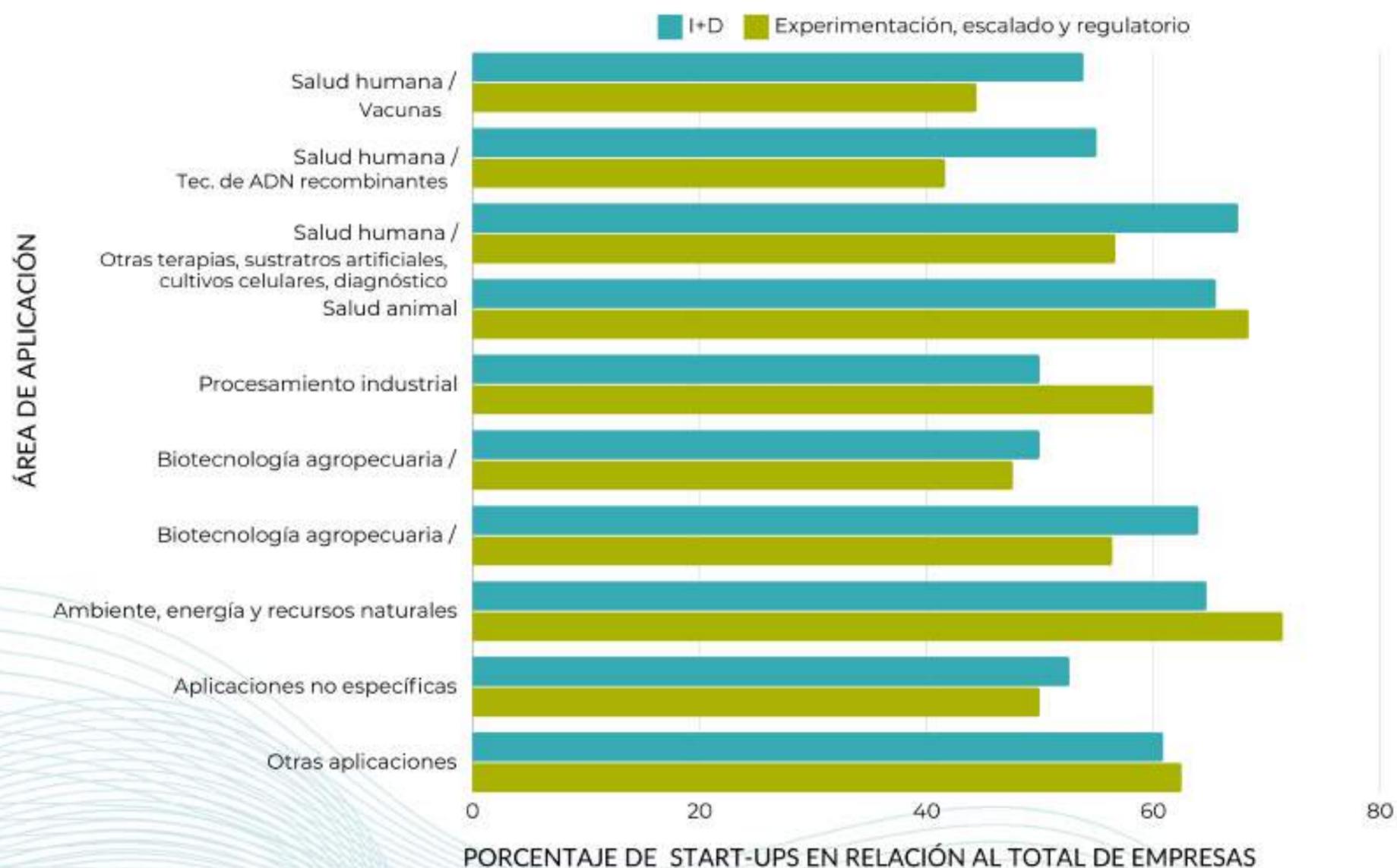
Por ejemplo, 24 empresas bio analizadas están operando en el mercado de biotecnología agropecuaria, que comprende productos como bioinsumos y micropropagación vegetal. Sin embargo, ascienden a 38 las firmas que están en alguna fase pre-mercado (de escalado, experimentación o etapa regulatoria) y 44 firmas en la etapa de I+D en ese área de aplicación. El mismo tipo de fenómeno ocurre para las otras posibles áreas de aplicación analizadas.

CANTIDAD DE EMPRESAS BIO EN ARGENTINA POR ÁREA DE APLICACIÓN Y POR FASE DE DESARROLLO DE PRODUCTO (I+D, PRE-COMERCIAL Y MERCADO) (2022)



LAS START-UPS BIO EN EL PIPELINE DE PRODUCTOS

PARTICIPACIÓN DE LAS START-UPS BIO EN EL TOTAL DE FIRMAS EN ETAPA DE I+D Y PRE-MERCADO EN ARGENTINA, POR ÁREA DE APLICACIÓN (2022)



Las empresas biotecnológicas más nuevas, de tipo start-up, creadas desde 2015, representan al menos el 50% del total de firmas bio que se encuentran realizando I+D en distintas áreas de aplicación y al menos el 42% de las que ya están en etapa-pre mercado. Estos datos indican la relevancia de las nuevas empresas en el portfolio de potenciales productos futuros en el país.



INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS EMPRESAS BIO

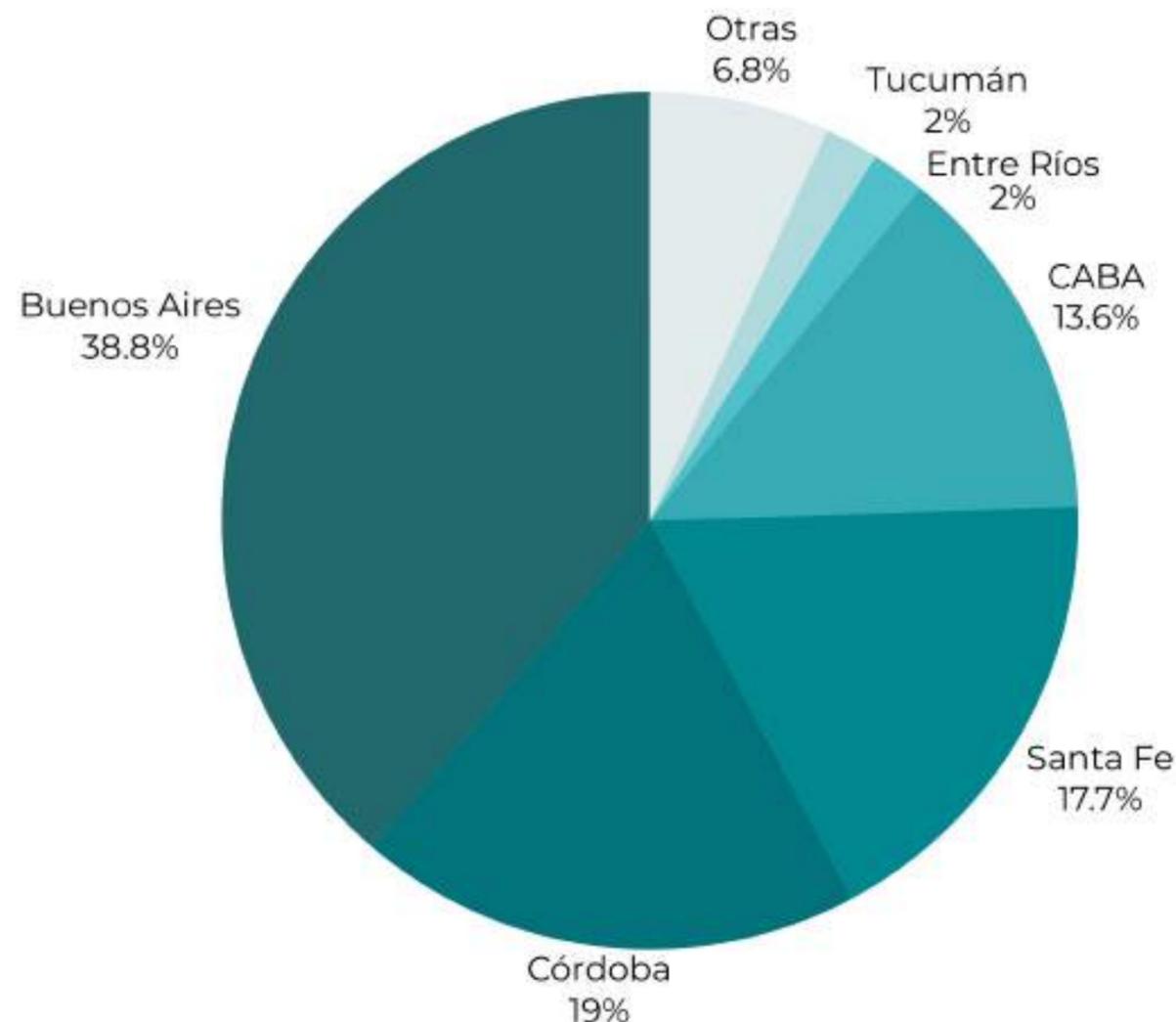


Más de la mitad de las empresas bio analizadas en Argentina (115 firmas) poseen 147 plantas productivas en Argentina, 62% de las cuales cumplen con certificados Buenas Prácticas de Fabricación y 27% se encuentran certificadas por normativas sanitarias de otros países. La mayoría de las plantas del sector bio (89%) están concentradas en los cuatro distritos donde también se concentra la mayor cantidad de firmas relevadas: Buenos Aires (39%), Córdoba (19%), Santa Fe (18%) y CABA (13%).

El 62% de las plantas productivas cumplen con certificado de cumplimiento de Buenas Prácticas de Fabricación

El 28% se encuentran certificadas por normativas sanitarias de otros países

DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS PRODUCTIVAS DE EMPRESAS CON CAPACIDADES EN BIOTECNOLOGÍA, EN CANTIDAD Y PORCENTAJE



ACTIVIDAD ECONÓMICA

04



EMPLEO EN LAS EMPRESAS BIO

En el año 2022, las empresas bio analizadas en Argentina poseían 15.124 empleados totales. De éstos, el 20% (2.986 empleados) estaban abocados exclusivamente a actividades de biotecnología. Una extrapolación de los datos al universo de 340 empresas bio en el país permite estimar el empleo total en 19.821 empleados totales en estas empresas.

La tasa de empleo femenino (empleo femenino como porcentaje del empleo total) para el conjunto de empresas bio relevadas fue del 36%. Esta proporción es superior a la tasa de feminización del empleo en el sector privado en Argentina para el año 2021 (33%) (CEP, 2021). Sin embargo, cuando se consideran las empresas bio creadas desde 2015, la tasa de empleo femenino crece aún más llegando a cerca de la mitad de los empleados totales (49%).



15.124

Empleo total empresas relevadas (210 firmas):
15.124

2.986

Empleo bio en empresas relevadas (210 firmas):
2.986 empleados (20% empleo)

19.821

Empleo total empresas bio identificadas (340
firmas): 19.821 empleados



36%

Tasa feminización total empresas relevadas: 36%

49%

Tasa feminización empresas relevadas creadas
desde 2015: 49%

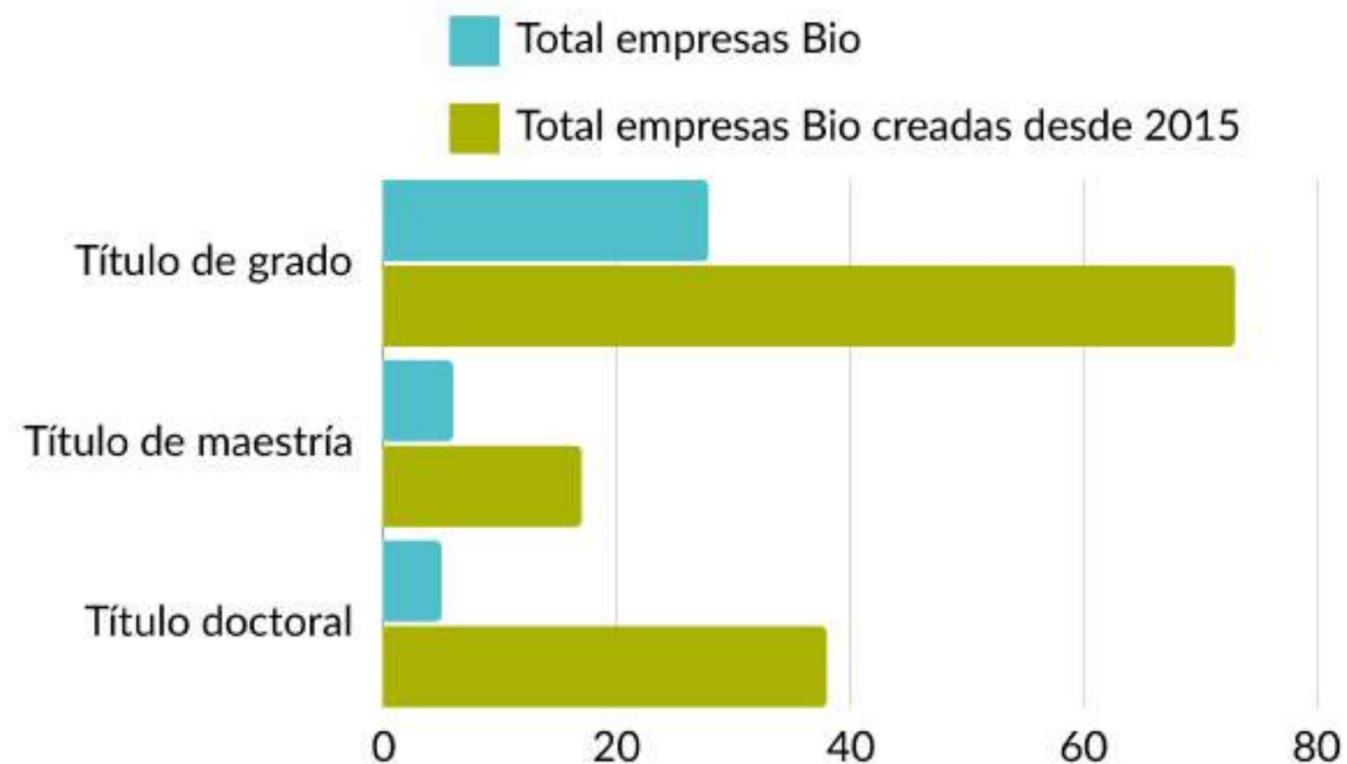
ALTA CALIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS



En el año 2022, cerca de un tercio de los empleados de las empresas bio analizadas poseían título de grado (28%), 5% título doctoral y 6% títulos de otros tipos de postgrados (maestrías, diplomaturas, especializaciones). Estos valores son altos comparados con el promedio para la industria manufacturera argentina para la que el 6% del empleo tiene título de grado (ENDEI III 2019 - 2021).

Si se consideran las empresas bio creadas desde 2015, las que la mayoría obedece al modelo start-up, los indicadores respecto al nivel de calificación del empleo son aún más altos. El 73% de los empleados tiene título de grado, el 38% de los empleados posee un título de doctor y 17% tiene maestría.

PORCENTAJE DE EMPLEO SEGÚN GRADO ACADÉMICO



VENTAS EN ARGENTINA Y EXPORTACIÓN

En este apartado analizamos las ventas totales y exportaciones de las empresas bio en Argentina en el año 2022.

Las 210 empresas bio relevadas realizaron ventas totales por 3.363 millones de U\$S en 2022, 34% de las cuales correspondieron a ventas de productos bio (1.267 U\$S) y 2,6% a ventas nano (88 millones U\$S).

En términos de exportaciones, éstas fueron de 373 millones de U\$S en 2022, 42% de las mismas correspondientes a exportaciones bio (157 millones U\$S). No hubo exportaciones nano.

La extrapolación de los datos de ventas y exportaciones al universo de empresas bio en el país indica un monto total de ventas de 3.752 millones U\$S, de ventas bio de 1.323 millones U\$S, de exportaciones totales de 708 millones U\$S y de exportaciones bio de 216 millones U\$S.



VENTAS TOTALES, BIO Y NANO DE EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS ARGENTINAS (EN MILLONES DE USD)

	Ventas totales 2022	Ventas biotecnológicas 2022	Ventas nanotecnológicas 2022
210 Empresas bio relevadas	3.363	1.267 (34%)	88 (2,6%)
Extrapolación a 340 Empresas bio identificadas	3.752	1.323	-



EXPORTACIONES TOTALES Y BIO DE EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS ARGENTINAS (EN MILLONES DE USD)

	Exportaciones totales (2022)	Exportaciones biotecnológicas (2022)
210 Empresas bio relevadas	373	157 (42%)
Extrapolación a 340 Empresas bio identificadas	708	216

INTERNACIONALIZACIÓN DE EMPRESAS BIO

CANTIDAD DE SUBSIDIARIAS DE EMPRESAS BIO EN EL EXTRANJERO

Localización subsidiarias	Total subsidiarias	Subsidiarias productivas	Subsidiarias comerciales	Subsidiarias I+D
Estados Unidos	28	5	12	11
Brasil	18	7	7	4
Otros países ALyC	19	6	10	3
Europa	7	1	4	2
China	1		1	
África	4	2	1	1
Total	77	21	35	21

Un fenómeno que comenzó a intensificarse en los últimos años es la internacionalización de las empresas bio a partir de subsidiarias en otros países. 36 firmas poseen 77 subsidiarias en el extranjero. Cerca de la mitad de éstas se encuentran en América Latina (37 subsidiarias) y otro tercio en Estado Unidos (28 subsidiarias). En países de Europa, África y en China también se han radicado sucursales de empresas bio argentinas.

La mayoría de las subsidiarias son de tipo productivas y de I+D (55%), mientras que el restante es de tipo comercial (45%). Las subsidiarias productivas (21 en total) se encuentran fundamentalmente en los países de América Latina (62%), mientras que la mitad de las que llevan a cabo actividades de I+D se localizan en Estados Unidos.



ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

05



INVERSIÓN EN INNOVACIÓN

La innovación está al centro de la estrategia de competitividad de las empresas intensivas en conocimiento como las biotecnológicas. La inversión en Actividades de Innovación (AI) fue de 112,9 millones de USD para las empresas bio en 2022. Ello representa el 3,38% del total de ventas y el 9,86% de las ventas bio. Estos guarismos se ubican muy por encima a los esfuerzos en AI del sector manufacturero argentino el cual invierte el 1,4% de las ventas totales en AI (ENDEI, 2022).

La distribución de la inversión en AI de las empresas bio en 2022 indica que los mayores esfuerzos fueron destinados a actividades de I+D interna (38,11%). Ésta fue de 43,02 millones USD, representando el 1,29% de las ventas totales y 3,76% de las ventas bio. Si se considera también la inversión en I+D externa, subcontratada a terceros, que representó el 9,4% de la inversión en AI, el total asignado a total a actividades de I+D (entre interna y externa) supera el 45% de la inversión en AI.

Las empresas biotecnológicas invirtieron además más de un cuarto de la inversión en AI (28.38%) en la adquisición de *hardware* y *software* para innovación, lo cual refleja el creciente uso de herramientas de bioinformática y de ciencias de datos en el sector. El resto de la inversión en AI se destinó a maquinarias y equipos (13,24%), diseño industrial e ingenierías (2.55%), consultorías (1.4%), transferencia tecnológica (1,12%) y capacitación (0,4%).

Cabe destacar que el 13,5% del empleo total de las empresas bio estuvo abocado a tareas de I+D (2.043 personas).



DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS BIO EN 2022 (%)

Actividades de innovación	Empresas biotecnología (2022)
Investigación y Desarrollo (I+D) Interna	43,47%
Adquisición de <i>hardware</i> y <i>software</i> para innovación	28,38%
Adquisición de maquinaria y equipos	13,24%
Subcontratación de I+D externa	9,40%
Diseño industrial e ingeniería (interna)	2,55%
Consultorías	1,44%
Transferencia tecnológica	1,12%
Capacitación para la introducción de innovaciones	0,40%

* Las AI están conformadas por las actividades Investigación y Desarrollo (I+D) internas y externas, diseño industrial, adquisición de maquinaria y equipo, adquisición de software y hardware, transferencia de tecnología, capacitación y consultorías.



INNOVACIONES ALCANZADAS

En el periodo 2020-2022 el 71% de las empresas bio analizadas innovaron en un nuevo producto y algo más de la mitad de las mismas (56%) innovaron en nuevo proceso. Asimismo, el 65% de las mismas mejoraron un producto existente y el 58% mejoró un proceso que existía previamente.

Es notable destacar que entre las empresas que alcanzaron un nuevo producto en el periodo 2020-2022, casi la mitad de las mismas (49%), logró un desarrollo nuevo para el mercado mundial. En el caso de aquellas que innovaron en procesos, cerca de un tercio (31%) realizaron innovaciones de talla mundial. Estos indicadores señalan la capacidad de innovación del sector así como la nueva dinámica de creación de empresas en el país surgidas desde su inicio con la vocación de insertarse en el mercado global.

Estos guarismos además dan cuenta de empresas altamente innovadoras en el contexto local. Para el sector manufacturero argentino los datos disponibles indican que el 66% de las empresas obtuvo una innovación de producto, pero que sólo el 20% de los mismos tiene novedad internacional (ENDEI, 2022).



**71% de las empresas
biotecnológicas
argentinas innovaron en
nuevos productos, siendo
el 49% de las mismas
innovadoras de talla
mundial**

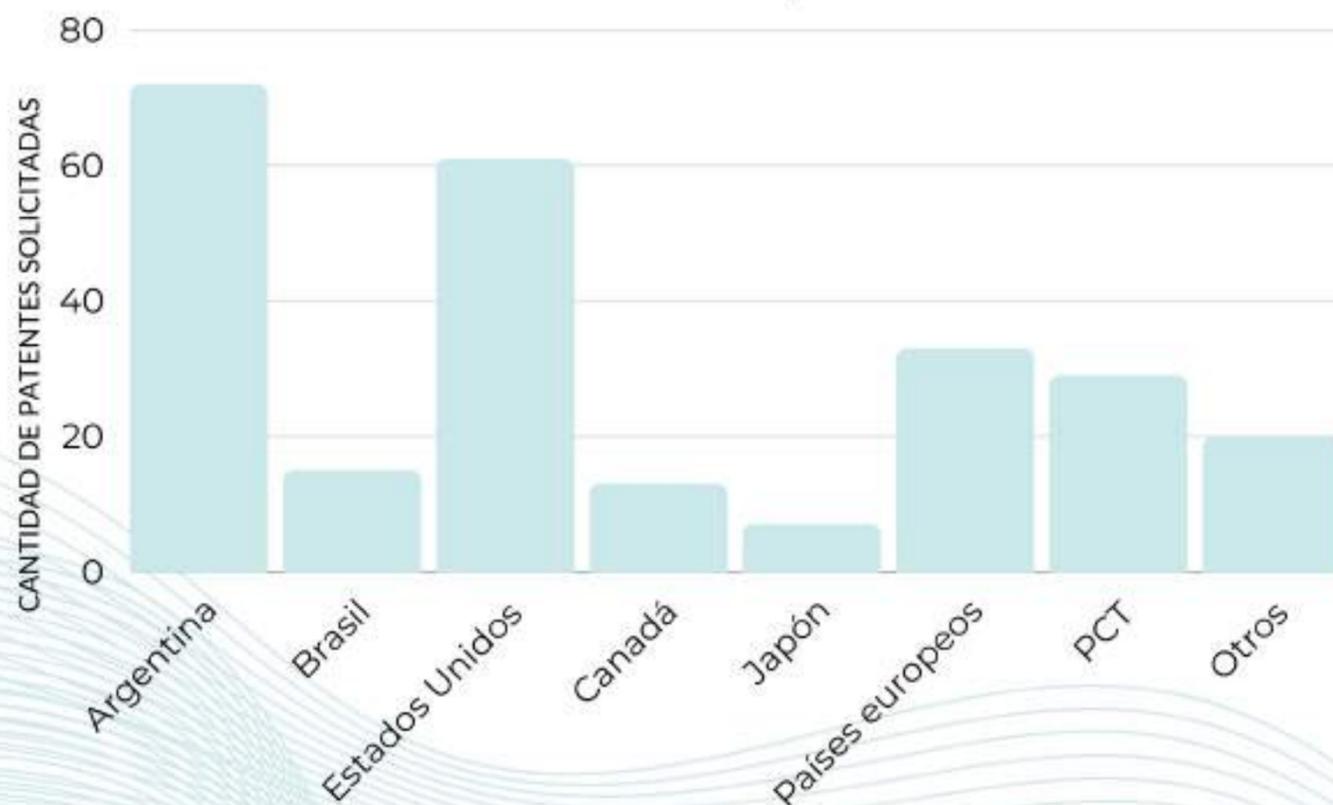


**56% de las empresas bio
argentinas innovaron en
nuevos procesos, 31% de
las cuales desarrollaron
nuevos procesos de
novedad mundial**

LAS PATENTES DE LAS EMPRESAS BIO

En el periodo 2020-2022 las empresas biotecnológicas argentinas relevadas solicitaron un total de 250 patentes, 70% de las cuales ante oficinas en el extranjero (178 patentes).

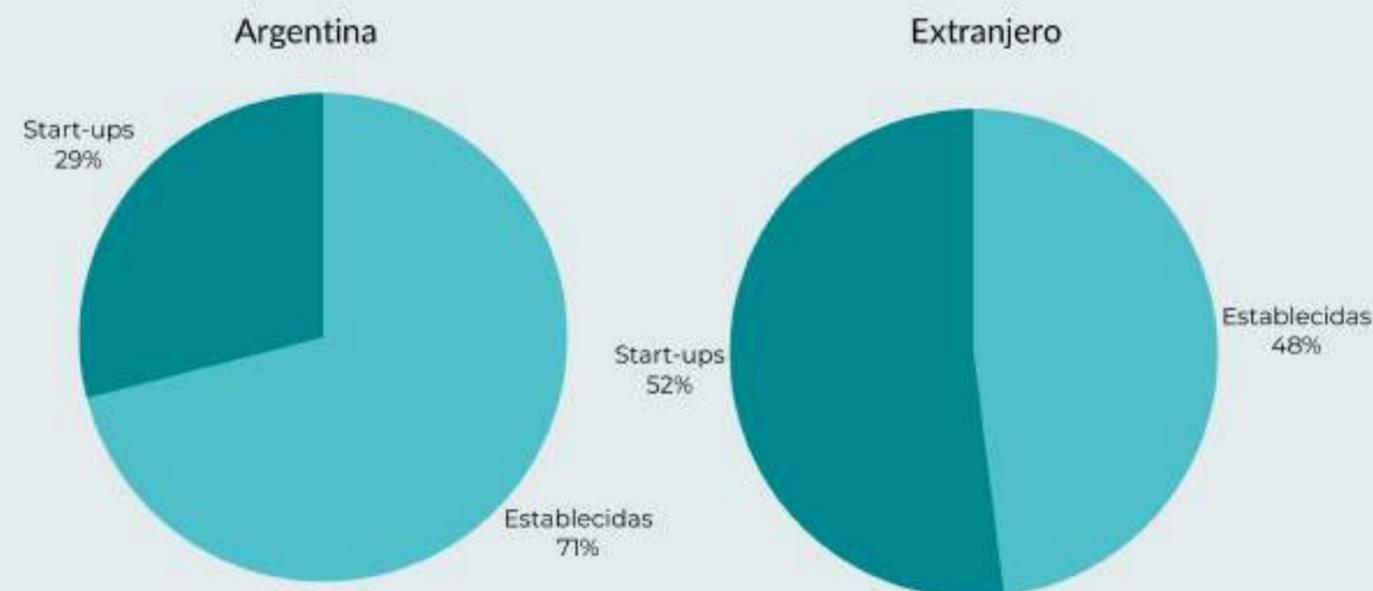
CANTIDAD DE PATENTES SOLICITADAS POR LAS EMPRESAS BIO EN EL PERÍODO 2020-2022, POR PAÍS



Luego de Argentina (72 patentes solicitadas), Estados Unidos fue el principal país extranjero con mayor cantidad de solicitudes de patentes por parte de empresas argentinas (61 patentes solicitadas). También fueron presentadas patentes ante países europeos (33 patentes), Brasil (15 patentes), Canadá (13 patentes), Japón (7 patentes), bajo el régimen PCT (29 patentes) y a otros países (20 patentes).

Las start-ups bio explican cerca de un tercio de las patentes solicitadas en Argentina (29%) y algo más de la mitad de las patentes solicitadas en el extranjero (52%).

PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS ESTABLECIDAS Y START-UPS EN PATENTES SOLICITADAS EN ARGENTINA Y EN EL EXTRANJERO



FINANCIAMIENTO A LA INNOVACIÓN

El financiamiento a la innovación para las empresas bio analizadas en el periodo 2020-2022 se atribuye principalmente a tres fuentes: recursos propios, financiamiento público y capital de riesgo.

Más de la mitad del financiamiento de actividades de innovación de las empresas bio en el periodo 2020-2022 provino de recursos propios (57,08%), convirtiéndose en la principal fuente de financiamiento. En segundo lugar, los programas públicos explicaron el 27,89% del financiamiento de la innovación, predominantemente a partir de instrumentos del Ministerio de Economía (83% del financiamiento público). En tercer lugar, los fondos de capital de riesgo, a través del otorgamiento de capital semilla, permitieron financiar el 11,16% de la inversión de las empresas. Otras fuentes de financiamiento de menor relevancia relativa han sido el financiamiento bancario (2,73%) y otros (1,14%).



USO DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA LA INNOVACIÓN (2020-2022)

Fuentes	Empresas bio (%)
Recursos propios	57.08
Programas de apoyo público del Ministerio de Economía	23.26
Fondos de capital de riesgo	11.16
Programas de apoyo público del MINCYT-Agencia I+D+i	3.7
Financiamiento bancario	2.73
Otros programas de apoyo público	0.93
Otras fuentes	1.14



EL ECOSISTEMA DE LAS EMPRESAS BIO



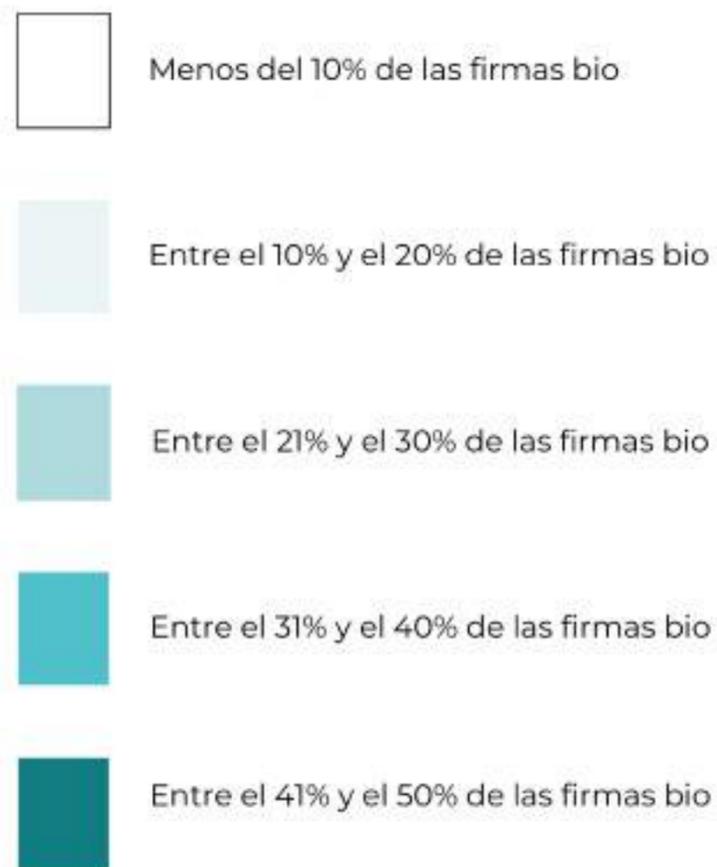
**¿Con quiénes y por
qué motivo se
vinculan las
empresas bio?**



EL ECOSISTEMA DE LAS EMPRESAS BIO



VINCULACIONES DE LAS EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA (% EMPRESAS)



	Empresas del grupo y/o casa matriz	Cadena de valor	Universidades públicas en Argentina	Universidades privadas en Argentina	Otros organismos de CyT en Argentina	Univ. e inst. CyT en el extranjero
Actividades de I+D conjuntas	Menos del 10%	Entre el 21% y el 30%	Entre el 41% y el 50%	Menos del 10%	Entre el 41% y el 50%	Menos del 10%
Testeos, pruebas y ensayos	Menos del 10%	Entre el 31% y el 40%	Entre el 31% y el 40%	Menos del 10%	Entre el 41% y el 50%	Menos del 10%
Acceso a infraestructura y/o equipamiento	Entre el 10% y el 20%	Entre el 21% y el 30%	Entre el 10% y el 20%	Menos del 10%	Entre el 10% y el 20%	Entre el 10% y el 20%
Acceso a conocimiento de terceros	Entre el 10% y el 20%	Entre el 10% y el 20%	Entre el 10% y el 20%	Entre el 10% y el 20%	Entre el 10% y el 20%	Entre el 10% y el 20%
Transferencia de conocimiento a terceros	Menos del 10%	Entre el 10% y el 20%	Entre el 10% y el 20%	Menos del 10%	Entre el 10% y el 20%	Menos del 10%



LAS VINCULACIONES EN DATOS:

- En el periodo 2020-2022, entre el 30 y el 50% de las empresas bio argentinas relevadas se vincularon con universidades públicas y otros organismos de CTI nacionales para realizar tareas de I+D conjuntas y llevar a cabo testeos, pruebas y/o ensayos de sus desarrollos. Entre el 10 y el 20% de las firmas bio escogieron a este tipo de actores también para acceder a infraestructura y/o equipamiento, y acceder y/o transferir conocimiento.
- Clientes, proveedores y competidores que forman parte de la cadena de valor de las firmas bio fueron también elegidos por entre el 21 y el 40% de las empresas para realizar testeos, pruebas y/o ensayos, hacer actividades de I+D conjuntas y acceder a infraestructura. En menor medida, las vinculaciones estuvieron relacionadas a acceder y/o transferir conocimiento (entre el 10 y el 20% de las firmas bio).
- Entre el 10 y el 20% de las firmas bio estableció vinculaciones con otras empresas del grupo y/o la casa matriz para realizar actividades de I+D conjuntas, acceder a infraestructura y equipo, y acceder a conocimiento.
- Las firmas bio se relacionaron con universidades privadas en Argentina en mayor medida para acceder a conocimiento (menos del 20% de las firmas estudiadas) y las instituciones de CTI en el extranjero fueron un actor relevante para al menos el 20% de las firmas bio para acceder a infraestructura, equipamiento y/o conocimiento.

A man in a dark suit stands on the left, looking up at a large, teal-colored staircase that ascends from the bottom right towards the top right. The background is a textured, light-colored wall. At the bottom of the image, there are several wavy, light-colored lines that resemble a stylized floor or a decorative element. In the top left corner, there is a yellow circle connected to a horizontal line.

OBSTÁCULOS A LA INNOVACIÓN

¿Cuáles son los principales obstáculos para innovar que han encontrado las firmas bio en Argentina en el período 2020-2022?

OBSTÁCULOS A LA INNOVACIÓN

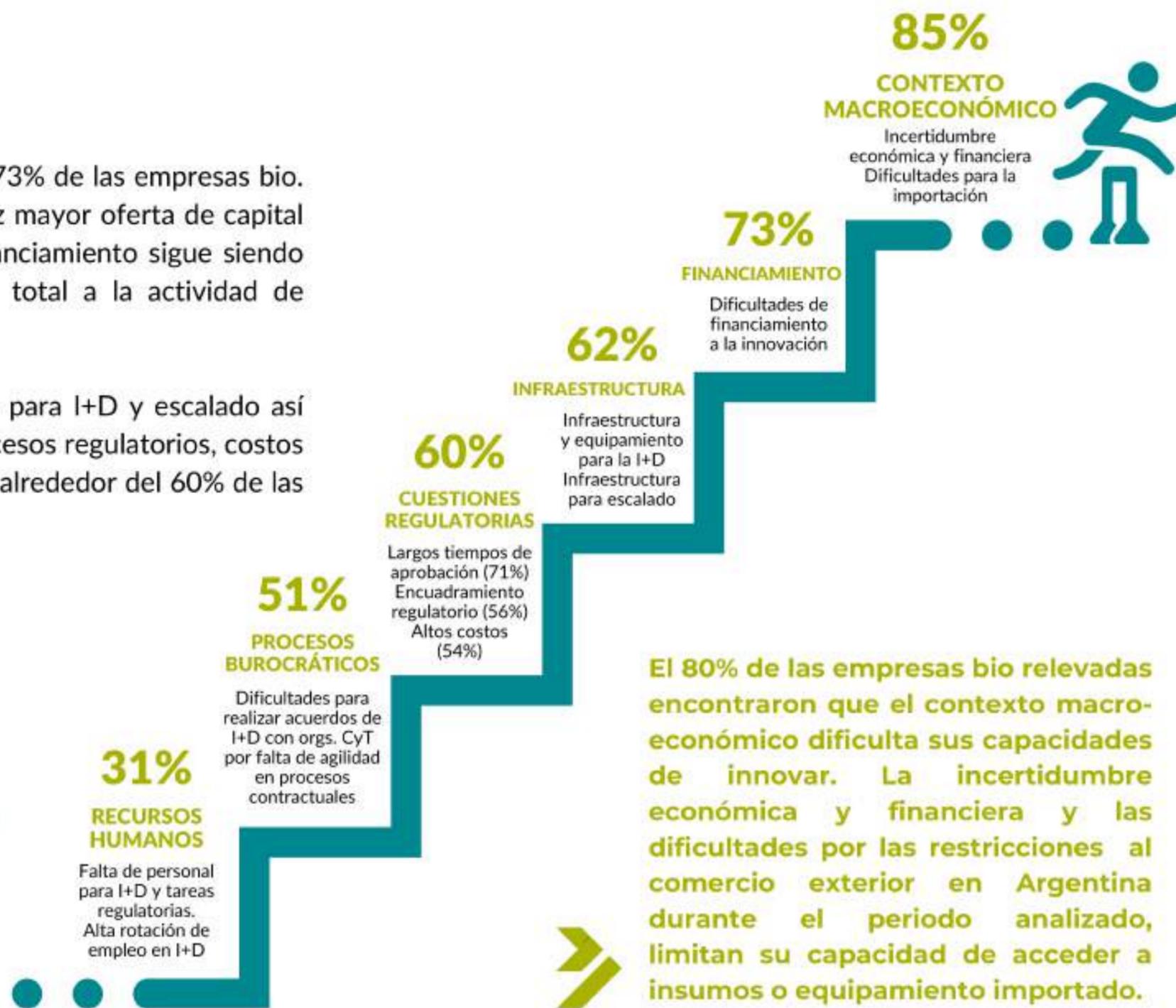
OBSTÁCULOS A LA INNOVACIÓN (2020-2022)

El acceso a financiamiento es una barrera para innovar para el 73% de las empresas bio. A pesar de la existencia de programas públicos y de la cada vez mayor oferta de capital de riesgo, el peso de los recursos propios como medio de financiamiento sigue siendo alta entre las compañías analizadas (57% del financiamiento total a la actividad de innovación en 2020-2022).

La disponibilidad de equipamiento e infraestructura adecuadas para I+D y escalado así como cuestiones de tipo regulatorias (largos tiempos de los procesos regulatorios, costos y dificultades para el encuadramiento regulatorio) han afectado alrededor del 60% de las empresas bio en Argentina.

Algo más de la mitad de las mismas (51%) encuentra obstáculos también en los procesos burocráticos. En particular, largos y costosos procesos para establecer acuerdos de I+D con organizaciones de CyT nacionales.

Cerca de un cuarto de las firmas bio en Argentina han encontrado un cuello de botella para innovar en la falta de recursos humanos especializados para tareas de I+D y regulatorias, y se han visto afectadas por una alta rotación en empleo vinculado a la I+D.

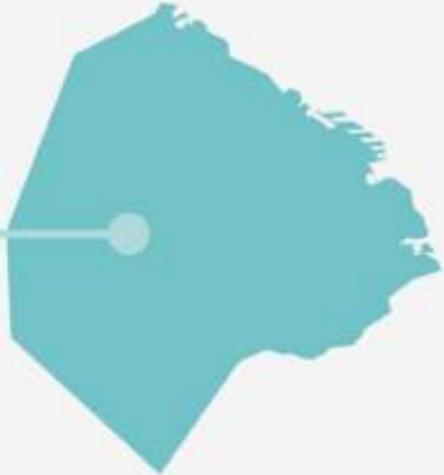


ESCENARIOS PROVINCIALES

06



CIUDAD DE BUENOS AIRES



06.01

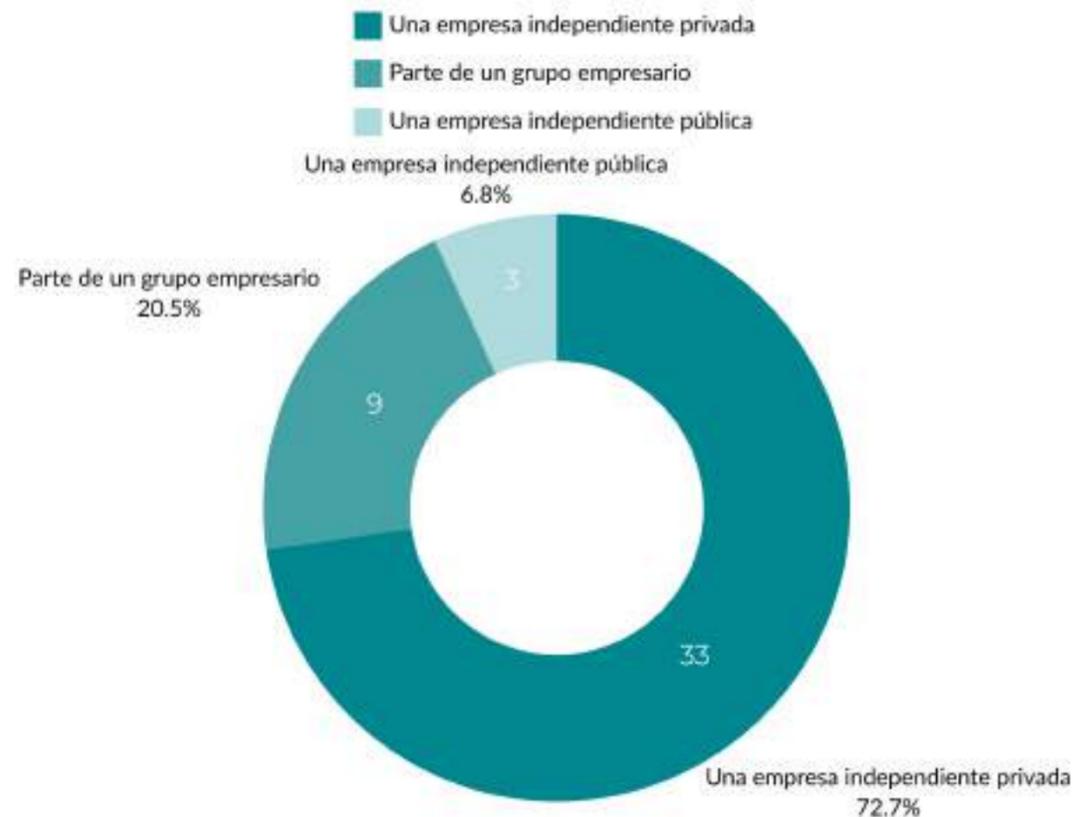
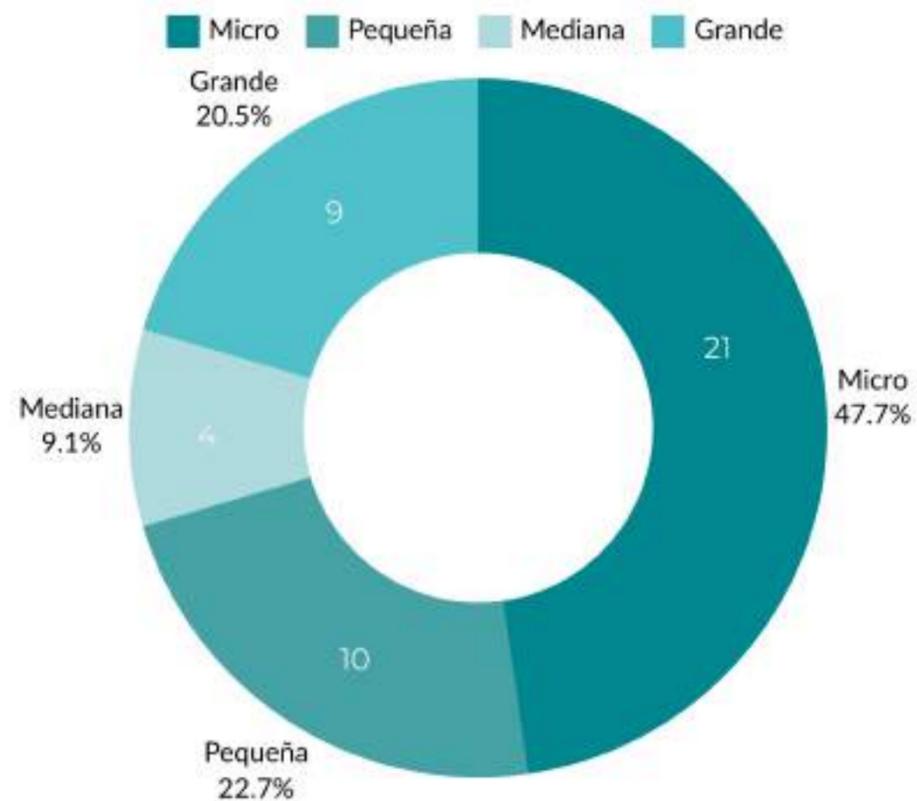


PERFIL DE EMPRESAS CENSADAS



EMPRESAS BIO EN CIUDAD DE BUENOS AIRES, POR TAMAÑO (EN PORCENTAJE Y CANTIDAD)

EMPRESAS BIO EN BUENOS AIRES, POR TIPO (EN PORCENTAJE Y CANTIDAD)



90
Empresas bio
Identificadas

26%
De las empresas bio en
Argentina

44
Empresas censadas

55%
De las empresas bio
censadas fueron
creadas desde el año
2015 (24 empresas)

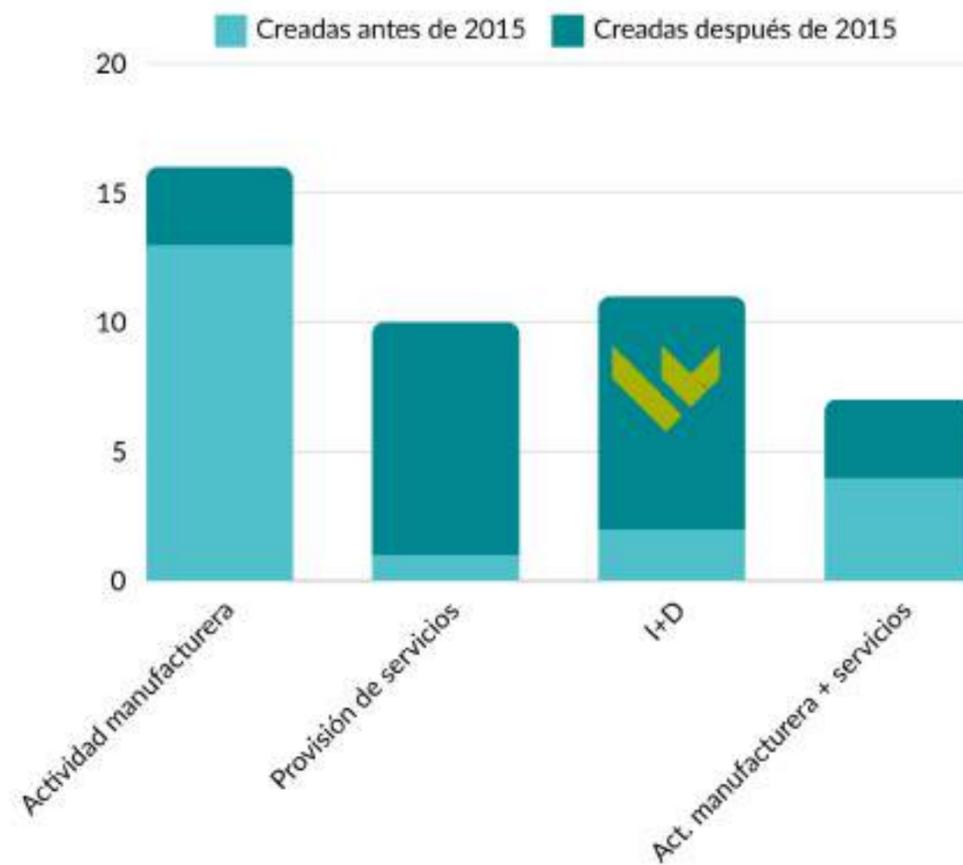
56% de las empresas bio censadas fueron creadas desde el año 2015 (25 empresas). 60% están dedicadas a la Biotecnología



ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ÁREAS DE APLICACIÓN



CANTIDAD DE EMPRESAS POR TIPO DE ACTIVIDAD PRINCIPAL (2022)



25% tienen como actividad principal la actividad de I+D

CANTIDAD DE EMPRESAS POR ÁREA DE APLICACIÓN



ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LAS EMPRESAS BIO EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Porcentaje de empleados sobre el total nacional

36,5%

Porcentaje de ventas sobre el total nacional

34,8%

Porcentaje de exportaciones sobre el total nacional

35,7%



VENTAS

Ventas totales en millones U\$S

1.170

Ventas biotecnología en millones U\$S (% ventas totales)

185,20 (15,8%)



EXPORTACIÓN

Exportaciones totales en millones U\$S

133,32

Exportaciones biotecnología en millones U\$S (% exportaciones totales)

76,8 (57,6%)



EMPLEO

Total de empleados

5.521

Total de empleados dedicados a act. bio

1.220 (22%)

Total de empleadas mujeres

2.125 (38,5%)



FORMACIÓN

Total de empleados con título de grado

1.532

Total de empleados con título de doctorado

201

Total de empleados con otros títulos de posgrado

232

ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

\$ La inversión en Actividades de Innovación (AI) en 2022 fue de 50,71 millones de USD

El 45% de la inversión en innovación se dedica a I+D

27,4%
AI / VENTAS
BIO

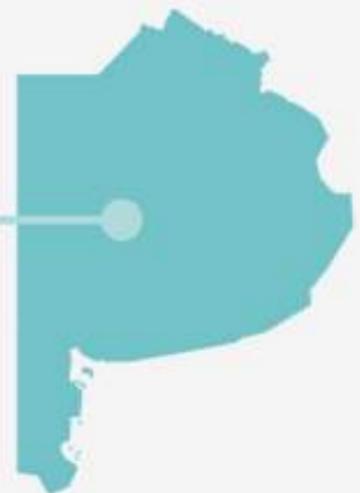
4,33%
AI / VENTAS
TOTALES



En el período 2020-2022:

- El 67% de las empresas de biotecnología innovaron en un nuevo producto y el 51% un nuevo proceso.
- 33% obtuvo una innovación de producto para el mercado mundial y 20% un proceso nuevo de novedad internacional.
- Solicitaron 77 patentes, el 70% de las cuales en el extranjero (54 solicitudes). Los principales países donde se aplicaron patentes fueron: Argentina 30%, Estados Unidos 26%, países europeos 10%, PCT 8 % y otros (26%)

PROVINCIA DE BUENOS AIRES



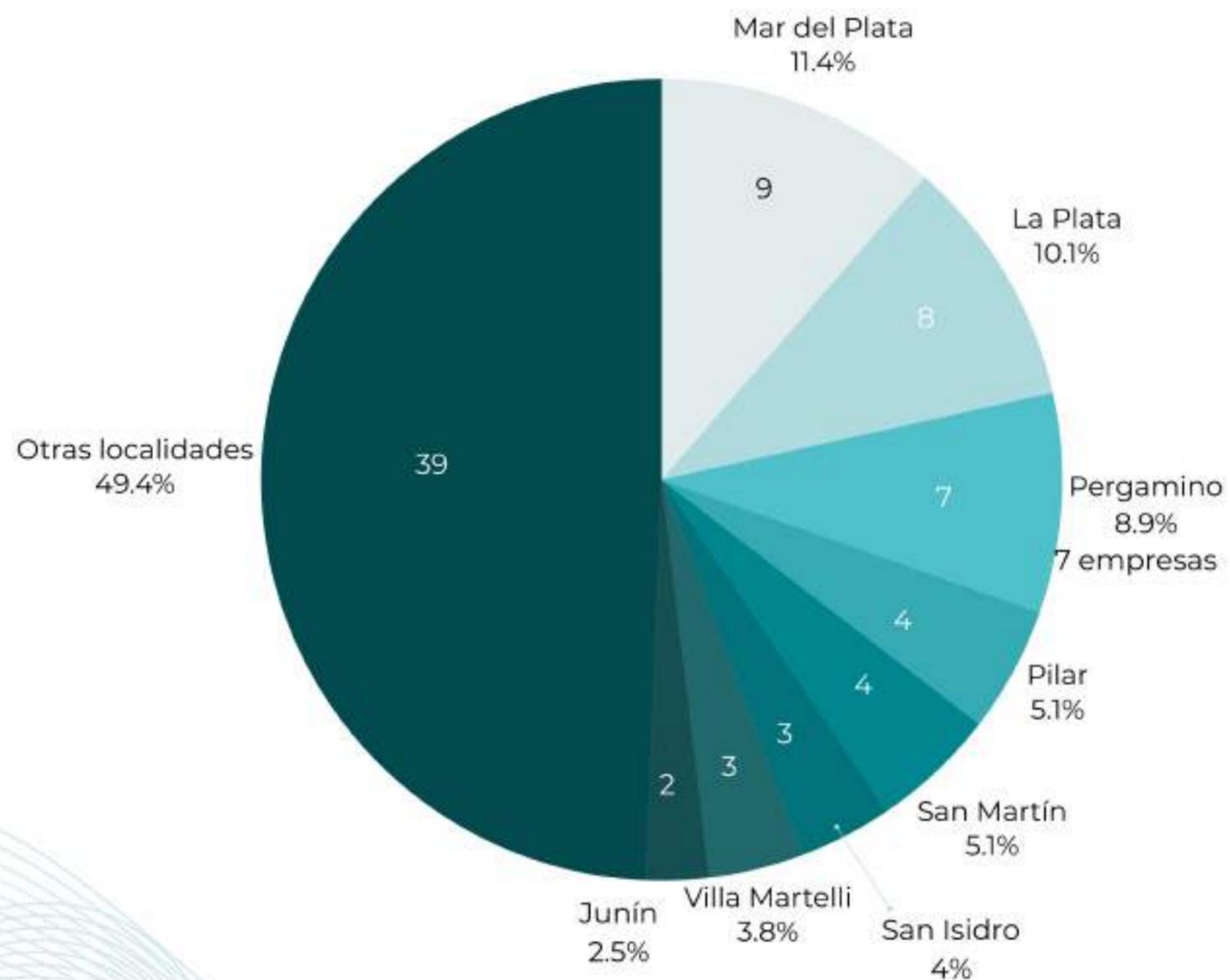
06.02



LAS EMPRESAS BIO IDENTIFICADAS



EMPRESAS EN BUENOS AIRES POR LOCALIDAD, EN CANTIDAD Y PORCENTAJE



87
Empresas bio
identificadas

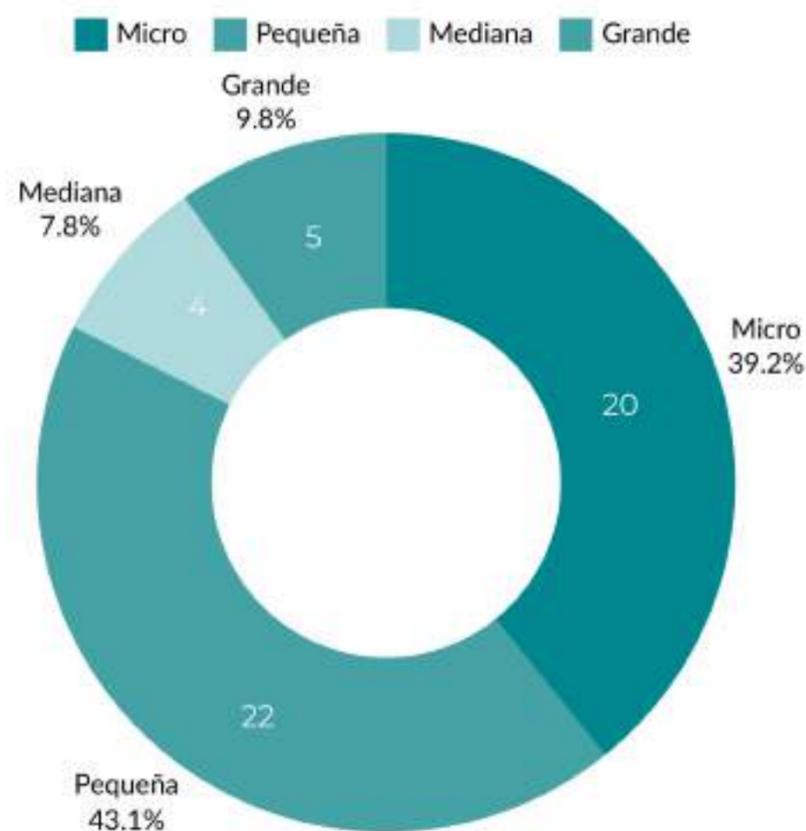
25%
De las empresas bio de
Argentina



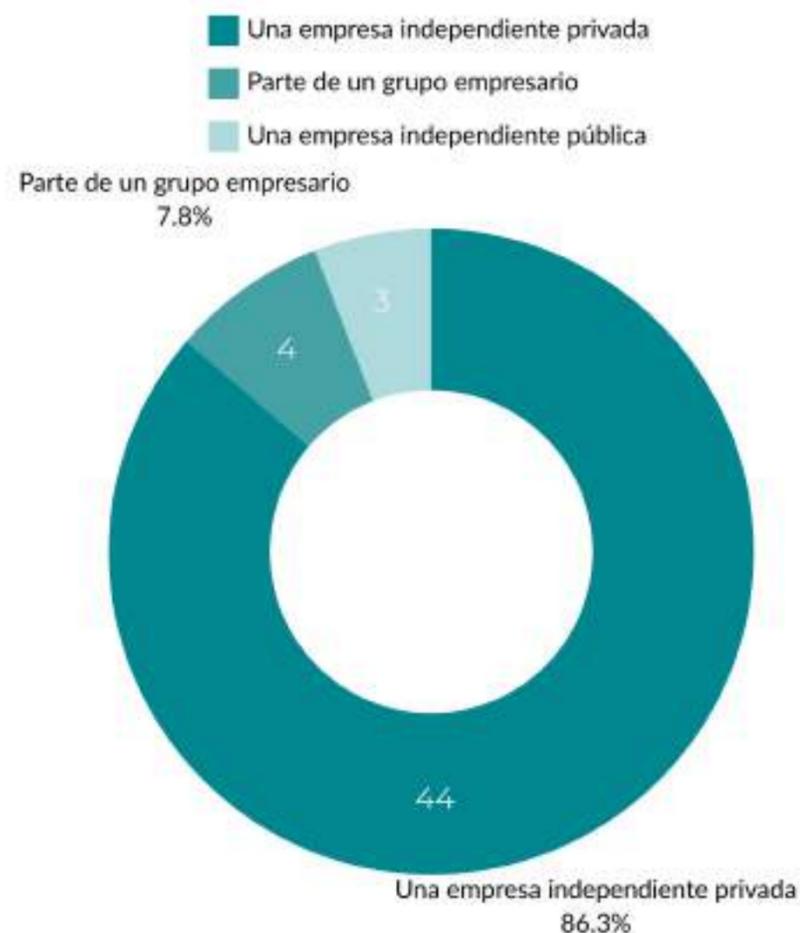
PERFIL DE EMPRESAS CENSADAS



EMPRESAS BIO EN BUENOS AIRES, POR TAMAÑO
(EN PORCENTAJE Y CANTIDAD)



EMPRESAS BIO EN BUENOS AIRES, POR TIPO
(EN PORCENTAJE Y CANTIDAD)



51
Empresas censadas

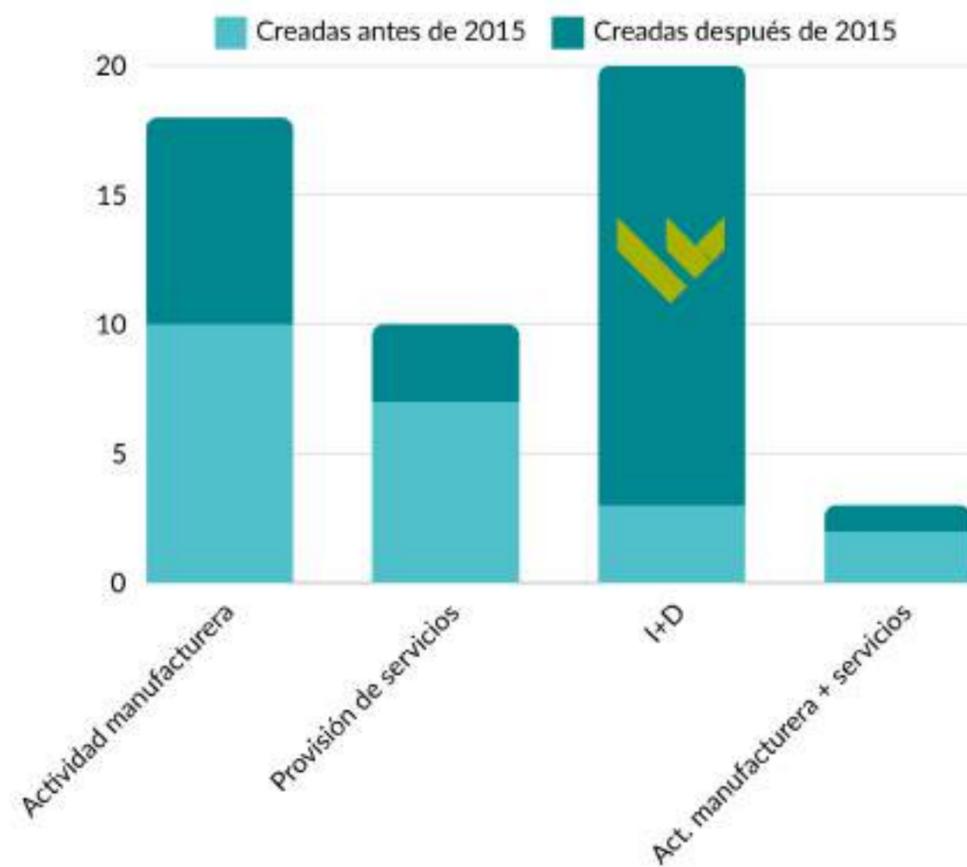
57%
De las empresas bio censadas fueron creadas desde el año 2015 (29 empresas)



ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ÁREAS DE APLICACIÓN



CANTIDAD DE EMPRESAS BIO EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES POR TIPO DE ACTIVIDAD PRINCIPAL (2022)



39% tienen como actividad principal la actividad de I+D

CANTIDAD DE EMPRESAS POR ÁREA DE APLICACIÓN EN BUENOS AIRES



ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LAS EMPRESAS BIO EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Porcentaje de empleados sobre el total nacional

26,5%

Porcentaje de ventas sobre el total nacional

29,4%

Porcentaje de exportaciones sobre el total nacional

28,6%



VENTAS

Ventas totales en millones U\$S

989,51

Ventas biotecnología en millones U\$S (% ventas totales)

385,66 (39%)



EMPLEO

Total de empleados

4.015

Total de empleados dedicados a act. bio

788 (20%)

Total de empleadas mujeres

1.475 (37%)



EXPORTACIÓN

Exportaciones totales en millones U\$S

106,87

Exportaciones biotecnología en millones U\$S (% exportaciones totales)

35,48 (33,2%)



FORMACIÓN

Total de empleados con título de grado

684 (17%)

Total de empleados con título de doctorado

295 (7%)

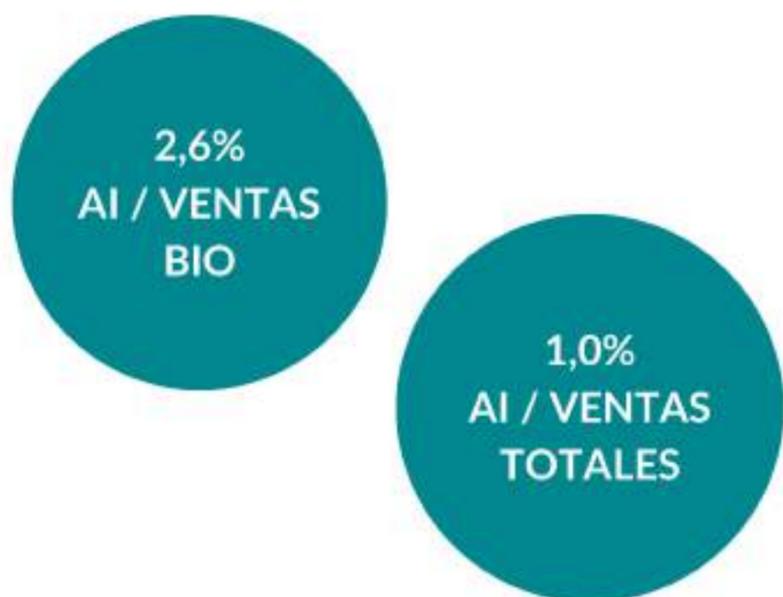
Total de empleados con otros títulos de posgrado

418 (10%)

ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

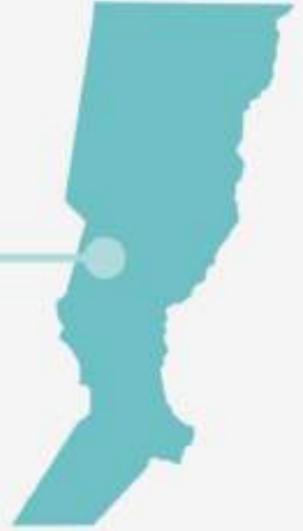
\$ La inversión en Actividades de Innovación (AI) en 2022 fue de 9,90 millones de USD

🔧 El 48,6% de la inversión en innovación se dedica a I+D



En el período 2020-2022:

- El 67% de las empresas de biotecnología innovaron en un nuevo producto y el 43% un nuevo proceso.
- 35% obtuvo una innovación de producto para el mercado mundial y 14% un proceso nuevo de novedad internacional.
- Solicitaron 31 patentes, el 90% de las cuales en el extranjero (28 solicitudes). Los principales países donde se aplicaron patentes fueron: Estados Unidos 32%, países europeos 23%, PCT 13 %, Argentina 10% y otros (23%)



PROVINCIA DE SANTA FE

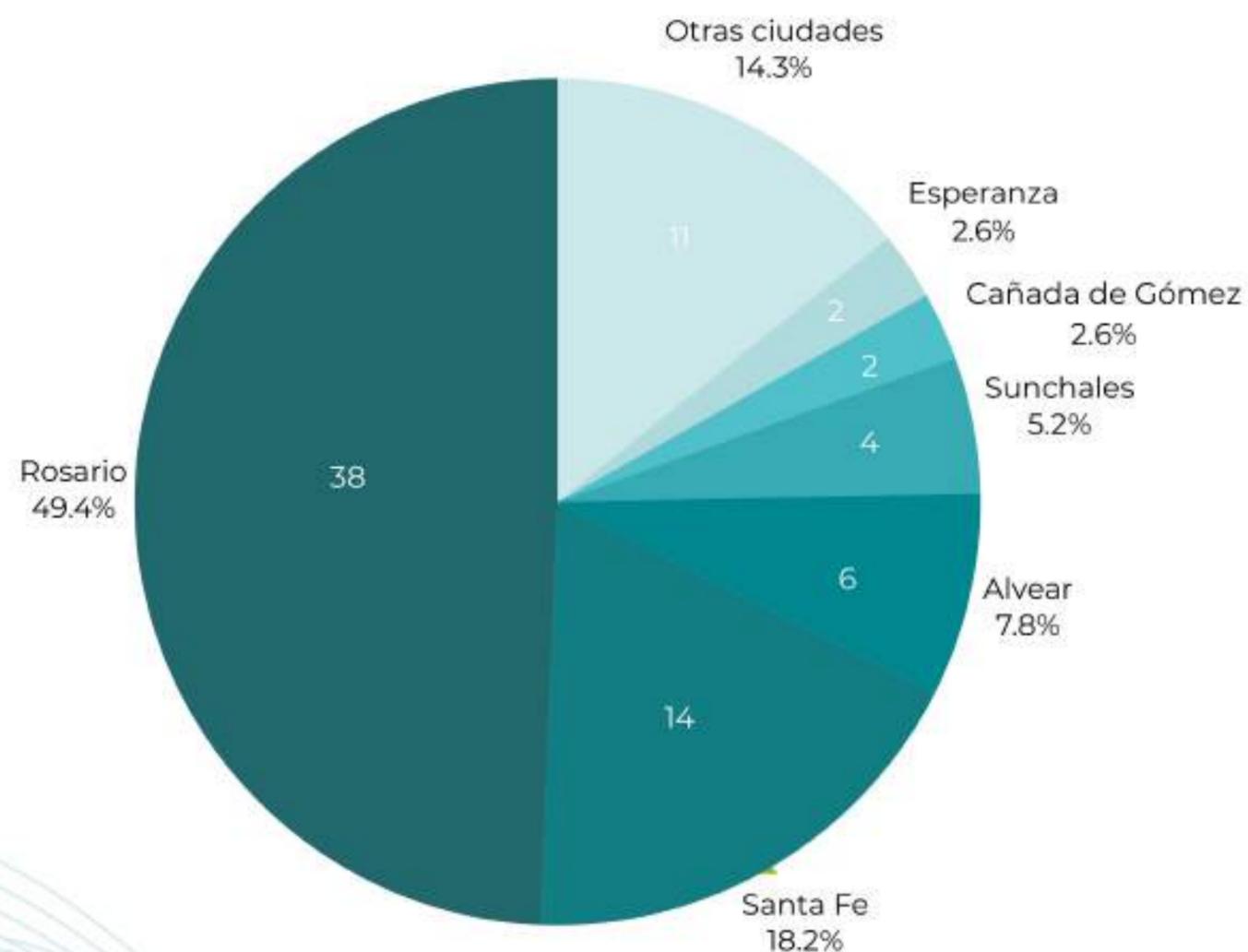
06.03



LAS EMPRESAS BIO IDENTIFICADAS



EMPRESAS EN SANTA FE POR LOCALIDAD, EN CANTIDAD Y PORCENTAJE



77
Empresas bio
identificadas

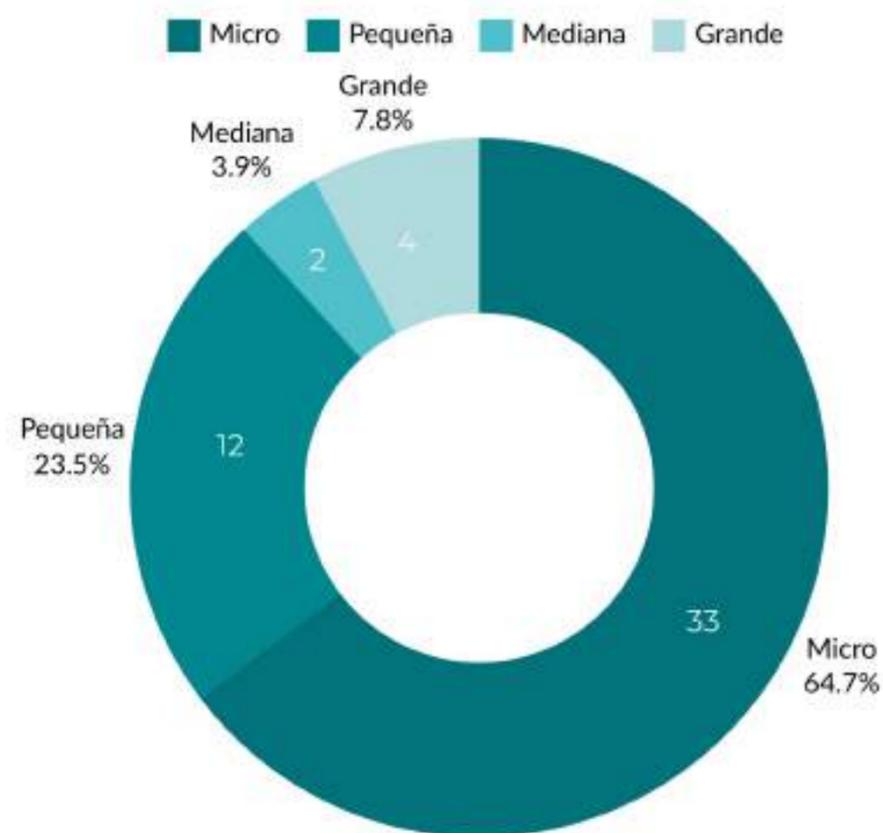
23%
De las empresas bio de
Argentina



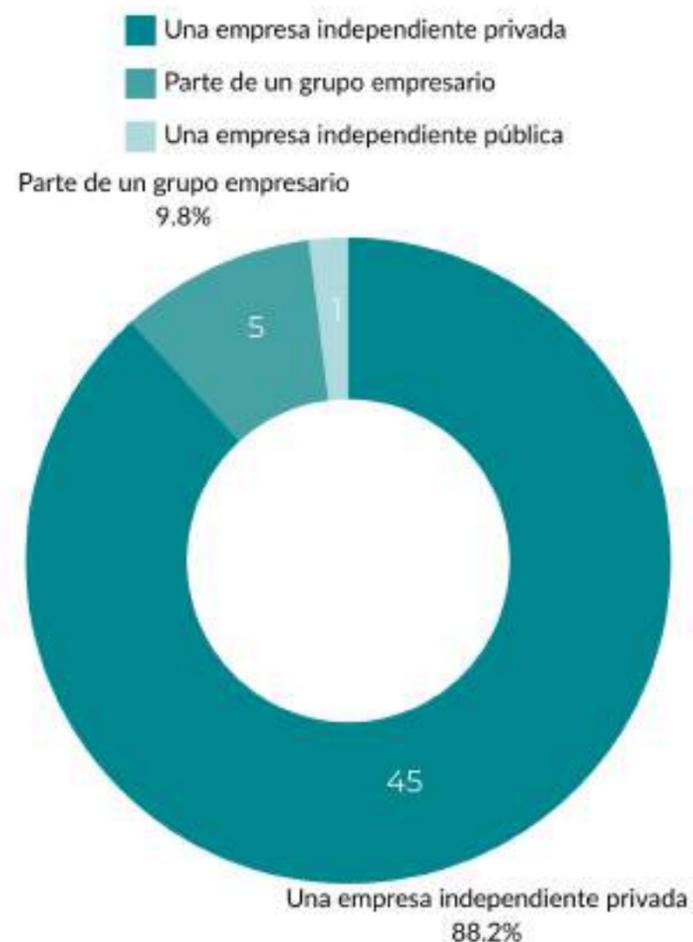
PERFIL DE EMPRESAS CENSADAS



EMPRESAS BIO EN SANTA FE, POR TAMAÑO
(EN PORCENTAJE Y CANTIDAD)



EMPRESAS BIO EN SANTA FE, POR TIPO
(EN PORCENTAJE Y CANTIDAD)

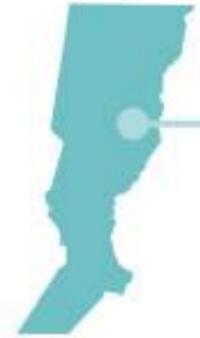


51
Empresas censadas

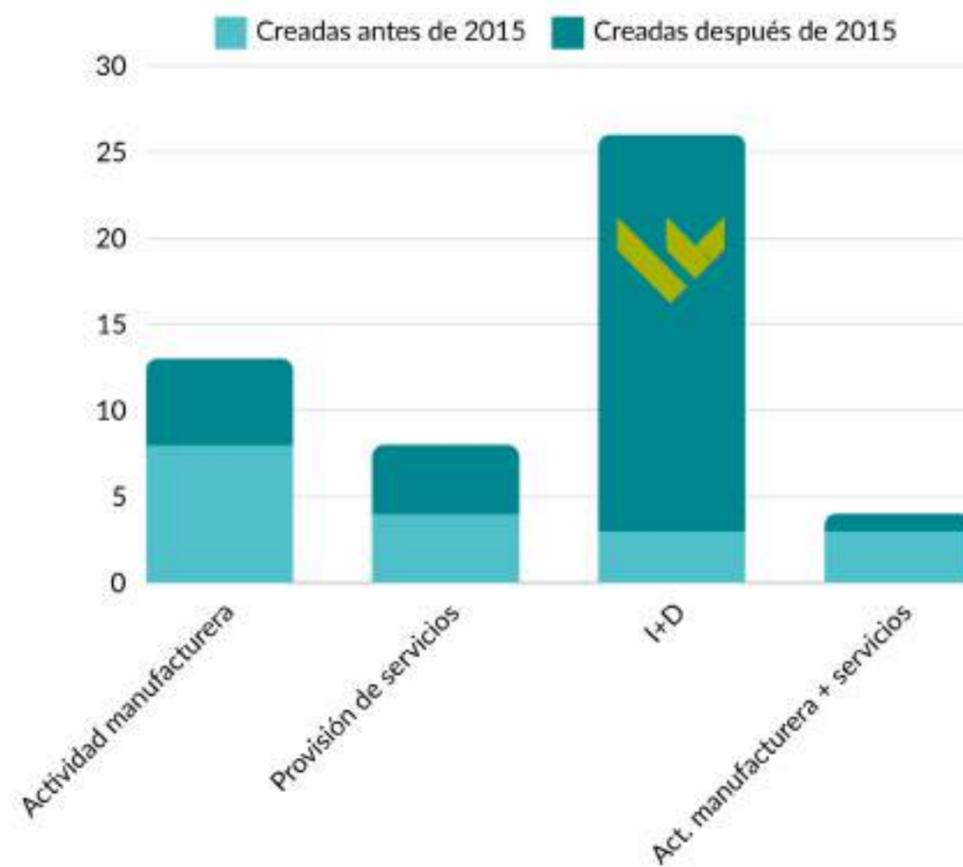
65%
De las empresas bio censadas fueron creadas desde el año 2015 (33 empresas).
Éstas son 100% Dedicadas a la Biotecnología



ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ÁREAS DE APLICACIÓN



CANTIDAD DE EMPRESAS BIO EN LA PROVINCIA DE SANTA FE POR TIPO DE ACTIVIDAD PRINCIPAL (2022)



51% tienen como actividad principal la actividad de I+D

CANTIDAD DE EMPRESAS POR ÁREA DE APLICACIÓN EN SANTA FE



ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LAS EMPRESAS BIO EN LA PROVINCIA DE SANTA FE

Porcentaje de empleados sobre el total nacional

13,2%

Porcentaje de ventas sobre el total nacional

13,3%

Porcentaje de exportaciones sobre el total nacional

13,17%



VENTAS

Ventas totales en millones U\$S

447,92

Ventas biotecnología en millones U\$S (% ventas totales)

295,94 (66.1%)



EXPORTACIÓN

Exportaciones totales en millones U\$S

49,14

Exportaciones biotecnología en millones U\$S (% exportaciones totales)

37,20 (75%)



EMPLEO

Total de empleados

1.996

Total de empleados dedicados a act. bio

379 (19%)

Total de empleadas mujeres

788 (40%)



FORMACIÓN

Total de empleados con título de grado

890 (45%)

Total de empleados con título de doctorado

205 (10%)

Total de empleados con otros títulos de posgrado

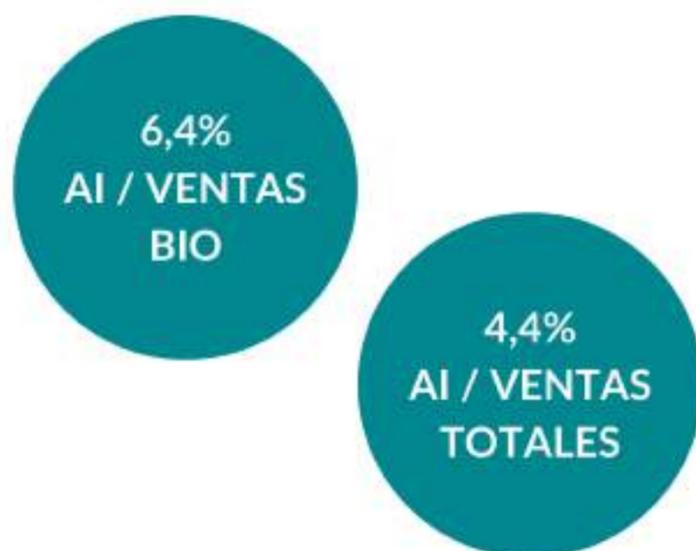
148 (7%)

ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN



\$ La inversión en Actividades de Innovación (AI) en 2022 fue de 19,33 millones de USD

El 45% de la inversión en innovación se dedica a I+D



En el período 2020-2022:

- Un tercio de la inversión en innovación fue financiada por capital de riesgo (35%)
- El 63% de las empresas de biotecnología innovaron en un nuevo producto y el 57% un nuevo proceso.
- 37% obtuvo una innovación de producto para el mercado mundial y 23% un proceso nuevo de novedad internacional.
- Solicitaron 88 patentes, el 80% de las cuales en el extranjero (70 solicitudes). Los principales países donde se aplicaron patentes fueron: Estados Unidos 25%, Argentina 20%, países europeos 14%, PCT 15 %, Brasil 10% y otros (16%).



06.04

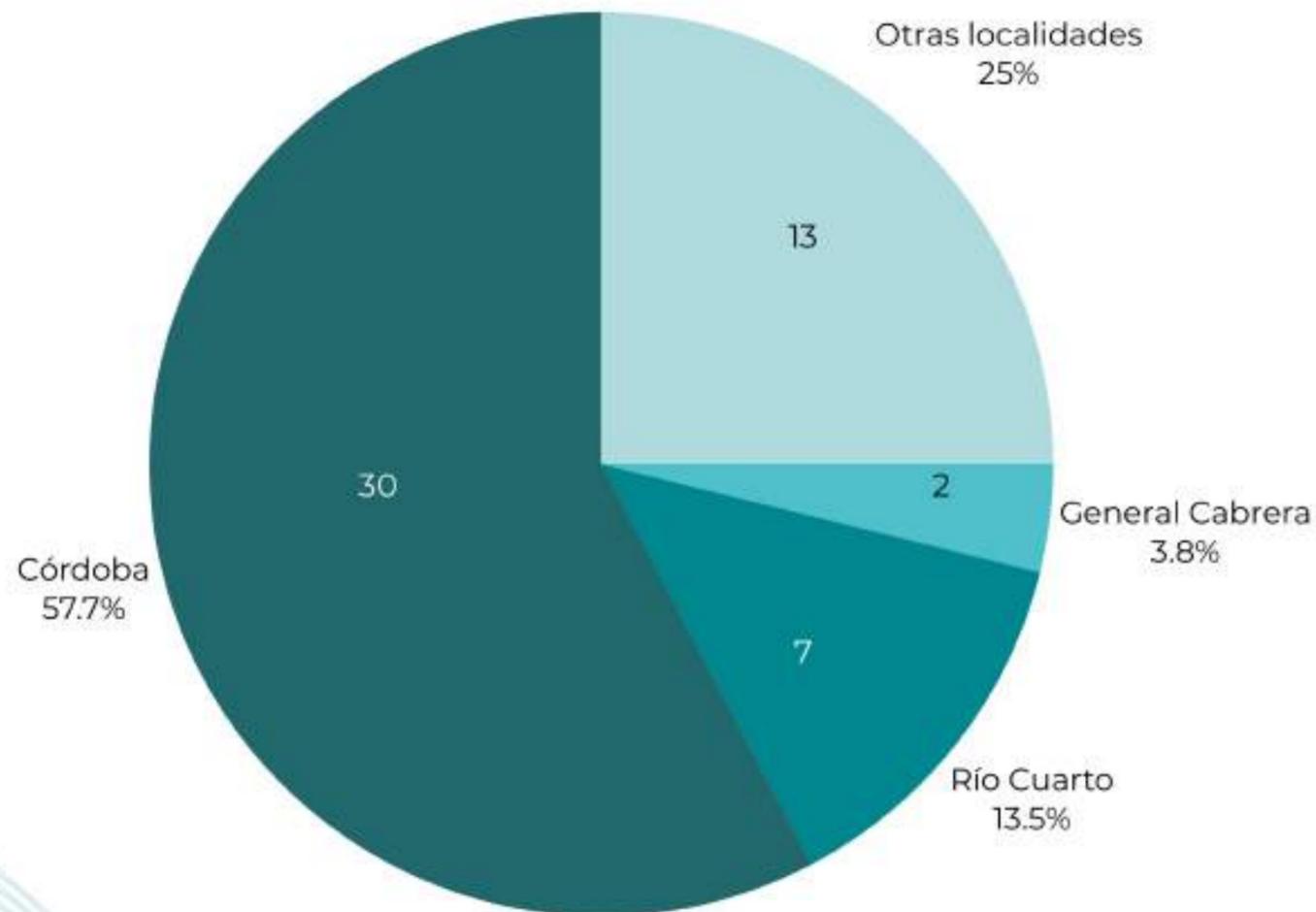
PROVINCIA DE CÓRDOBA



LAS EMPRESAS BIO IDENTIFICADAS



EMPRESAS EN CÓRDOBA POR LOCALIDAD, EN CANTIDAD Y PORCENTAJE



52
Empresas bio
identificadas

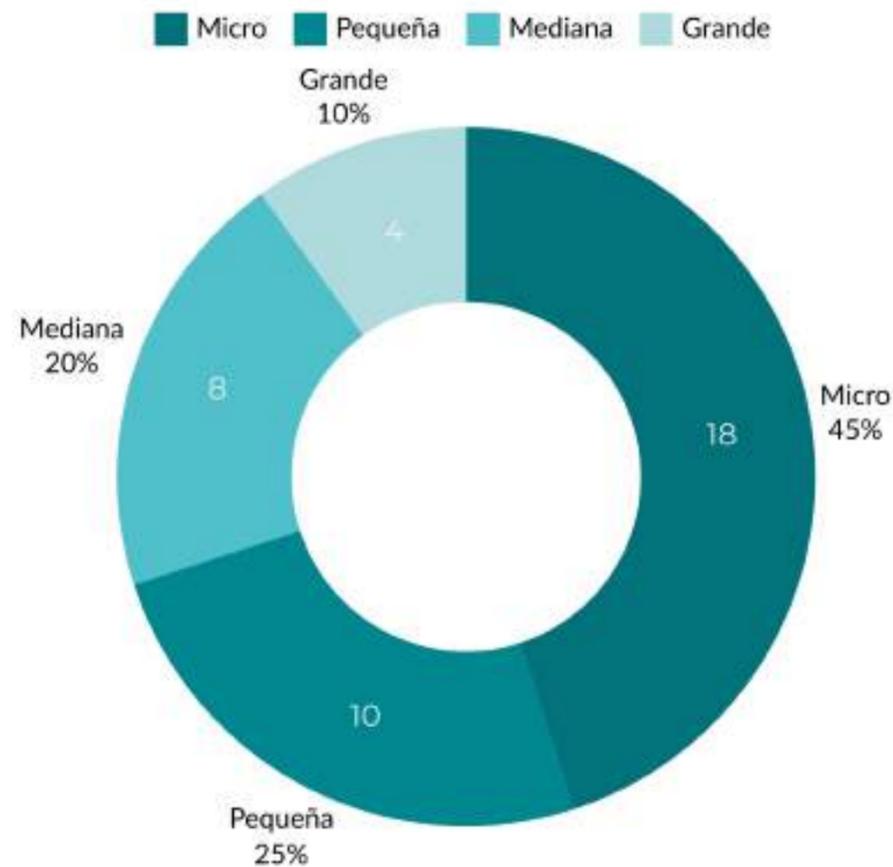
15%
De las empresas bio de
Argentina



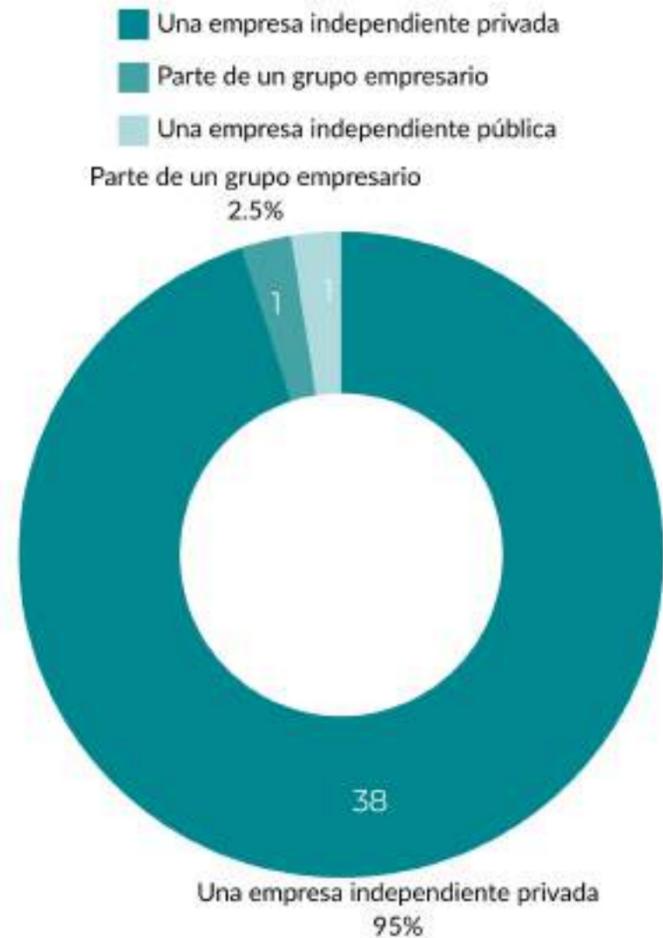
PERFIL DE EMPRESAS CENSADAS



EMPRESAS BIO EN CÓRDOBA, POR TAMAÑO
(EN PORCENTAJE Y CANTIDAD)



EMPRESAS BIO EN CÓRDOBA, POR TIPO
(EN PORCENTAJE Y CANTIDAD)



40
Empresas censadas

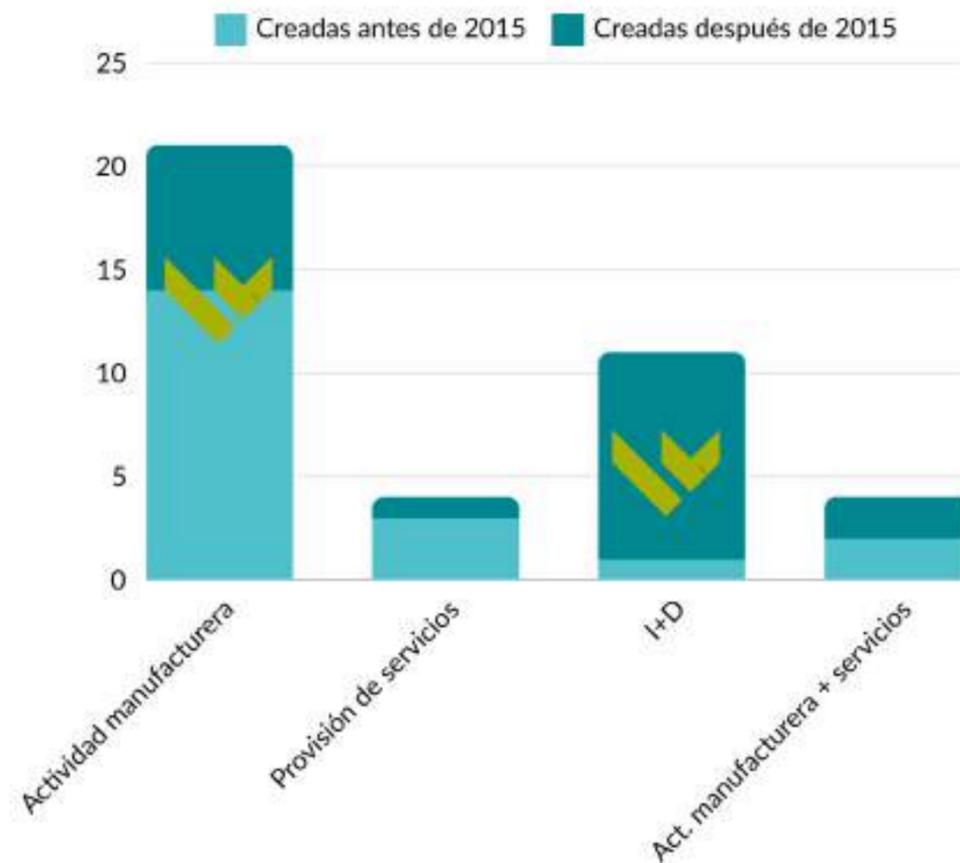
50%
De las empresas bio censadas fueron creadas desde el año 2015 (20 empresas).
65% están dedicadas a la Biotecnología



ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ÁREAS DE APLICACIÓN



CANTIDAD DE EMPRESAS BIO EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA POR TIPO DE ACTIVIDAD PRINCIPAL (2022)



52,5% tienen como actividad principal la manufacturera

27,5% tienen como actividad principal la I+D

CANTIDAD DE EMPRESAS POR ÁREA DE APLICACIÓN EN CÓRDOBA



ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LAS EMPRESAS BIO EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

Porcentaje de empleados sobre el total nacional

19,9%

Porcentaje de ventas sobre el total nacional

20,2%

Porcentaje de exportaciones sobre el total nacional

22,5%



VENTAS

Ventas totales en millones U\$S

679,31

Ventas biotecnología en millones U\$S (% ventas totales)

277,46 (40.8%)



EXPORTACIÓN

Exportaciones totales en millones U\$S

83,87

Exportaciones biotecnología en millones U\$S (% exportaciones totales)

8,05 (9,6%)



EMPLEO

Total de empleados

3.009

Total de empleados dedicados a act. bio

522 (17%)

Total de empleadas mujeres

796 (26%)



FORMACIÓN

Total de empleados con título de grado

914 (30%)

Total de empleados con título de doctorado

65 (2%)

Total de empleados con otros títulos de posgrado

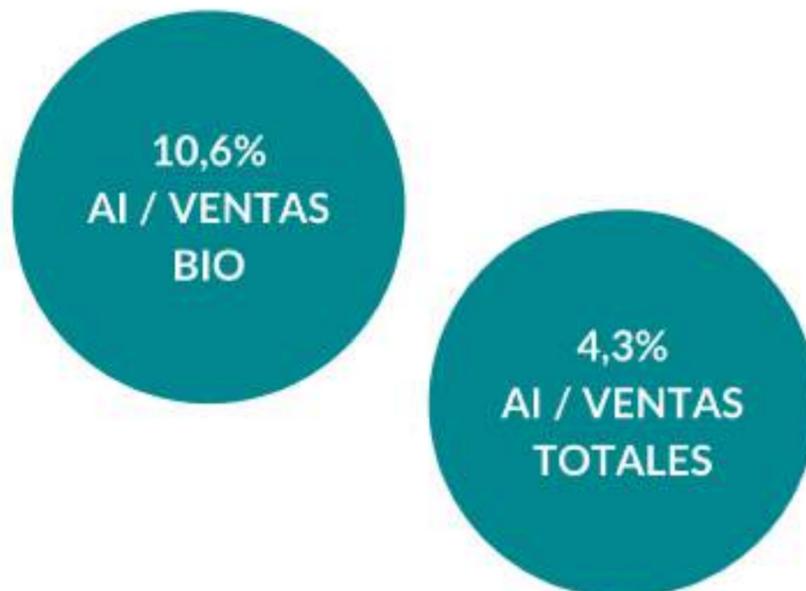
140 (5%)

ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN



\$ La inversión en Actividades de Innovación (AI) en 2022 fue de 29,38 millones de USD

🔍 El 16% de la inversión en innovación se dedica a I+D. El 57% se dedica a la adquisición de hardware y software



En el período 2020-2022:

- El 65% de las empresas de biotecnología innovaron en un nuevo producto y en un nuevo proceso.
- 20% obtuvo una innovación de producto para el mercado mundial y 15% un proceso nuevo de novedad internacional.
- Solicitaron 33 patentes, el 64% de las cuales en el extranjero (21 solicitudes). Los principales países donde se aplicaron patentes fueron: Argentina 36%, países de Europa 18%, Estados Unidos 15%, PCT 15 %, Brasil 9% y otros (6%).

APÉNDICE DE DATOS BIO POR PROVINCIA

07



EMPRESAS BIO POR PROVINCIA

Datos para 2022 de las empresas relevadas.

	Cantidad de empresas	% de empresas prov. sobre el total nacional	Start-ups
Total Argentina	210		123
CABA	44	20,95%	24
PBA	51	24,29%	29
Santa Fe	51	24,29%	33
Córdoba	40	19,05%	20
Mendoza	7	3,33%	7
Tucumán	4	1,90%	3
Entre Ríos	3	1,43%	0
Misiones	2	0,95%	1
Salta	2	0,95%	1
Chubut	1	0,48%	1
Formosa	1	0,48%	1
Jujuy	1	0,48%	1
La Rioja	1	0,48%	0
Río Negro	1	0,48%	1
Santiago del Estero	1	0,48%	1



EMPLEO BIO POR PROVINCIA

Datos para 2022 de las empresas relevadas.

	Cantidad de empleados totales en empresas bio	Empleados en empresas bio por provincia / total empleados empresas bio en Argentina (%)	Cantidad de empleados en actividades bio (en cantidad)	Empleados en actividades bio por provincia / total empleados en actividades bio en Argentina (%)
Total Argentina	15124	-	2986	-
CABA	5521	36,50%	1220	40,86%
PBA	4015	26,55%	788	26,39%
Santa Fe	1996	13,20%	379	12,69%
Córdoba	3009	19,90%	522	17,48%
Mendoza	43	0,28%	30	1,00%
Tucumán	21	0,14%	14	0,47%
Entre Ríos	402	2,66%	5	0,17%
Misiones	56	0,37%	8	0,27%
Salta	16	0,11%	8	0,27%
Chubut	10	0,07%	3	0,10%
Formosa	1	0,01%	0	0,00%
Jujuy	1	0,01%	0	0,00%
La Rioja	23	0,15%	5	0,17%
Río Negro	5	0,03%	2	0,07%
Santiago del Estero	5	0,03%	2	0,07%



VENTAS TOTALES Y BIO POR PROVINCIA

Datos para 2022 de las empresas relevadas.

	Ventas totales empresas bio 2022 (millones USD)	Ventas totales empresas bio por provincia / Ventas totales empresas bio en Argentina (%)	Ventas Bio en 2022 (millones USD)	Ventas bio por provincia / Ventas totales bio en Argentina (%)
Total Argentina	3363	-	1144,73	-
CABA	1170,7	34,81%	185,20	16,18%
PBA	989,51	29,42%	385,66	33,69%
Santa Fe	447,92	13,32%	295,94	25,85%
Córdoba	679,31	20,20%	277,46	24,24%
Mendoza	0,12	0,00%	0,12	0,01%
Tucumán	0	0,00%	0	0,00%
Entre Ríos	49,08	1,46%	0	0,00%
Misiones	0,19	0,01%	0,06	0,01%
Salta	0,27	0,01%	0,24	0,02%
Chubut	0,05	0,00%	0,05	0,00%
Formosa	0	0,00%	0	0,00%
Jujuy	0,007	0,00%	0,003	0,00%
La Rioja	0	0,00%	0	0,00%
Río Negro	0	0,00%	0	0,00%
Santiago del Estero	0	0,00%	0	0,00%



EXPORTACIONES POR PROVINCIA

Datos para 2022 de las empresas relevadas.

	Exportaciones totales empresas bio 2022 (millones USD)	Exportaciones totales empresas bio por provincia / Exportaciones totales empresas bio en Argentina (%) 2022	Exportaciones Bio en 2022 (millones USD)	Exportaciones bio por provincia / Exportaciones totales bio en Argentina (%) 2022
Total Argentina	373,2	-	157,53	-
CABA	133,32	35,72%	76,79	48,75%
PBA	106,87	28,64%	35,48	22,52%
Santa Fe	49,14	13,17%	37,2	23,61%
Córdoba	83,87	22,47%	8,05	5,11%
Mendoza	0	0,00%	0	0,00%
Tucumán	0	0,00%	0	0,00%
Entre Ríos	0	0,00%	0	0,00%
Misiones	0	0,00%	0	0,00%
Salta	0	0,00%	0	0,00%
Chubut	0	0,00%	0	0,00%
Formosa	0	0,00%	0	0,00%
Jujuy	0	0,00%	0	0,00%
La Rioja	0	0,00%	0	0,00%
Río Negro	0	0,00%	0	0,00%
Santiago del Estero	0	0,00%	0	0,00%





CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN

Escuela de Economía y Negocios,
Universidad Nacional de San Martín
(CENIT-EEyN-UNSAM)

www.fund-cenit.org.ar



cenit@unsam.edu.ar



UNSAM - Campus Miguelete, Edificio TDA, Piso 3
Av. 25 de Mayo 1169, B1650, San Martín, Buenos Aires, Argentina



¡Seguinos en nuestras redes!

