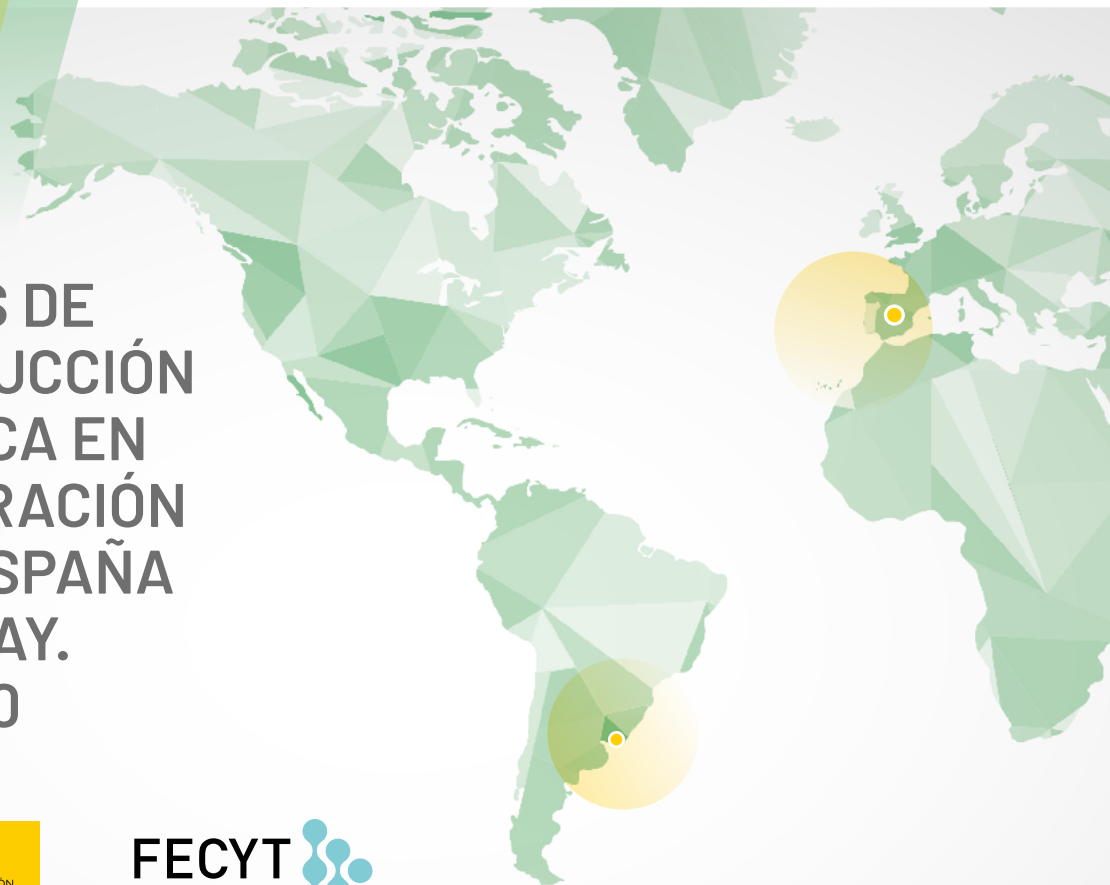


ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN COLABORACIÓN ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY. 2011-2020





Fuente de los datos: Elsevier,
Scival a partir de datos Scopus.

Edita: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT, 2022
Elaboración de contenidos: Departamento de Estudios e Indicadores
de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)
Diseño y maquetación: a.f. Diseño y Comunicación. www.afgrafico.com
Impresión: Imprenta Mundo
Depósito Legal: M-11180-2022
NIP0: 831220101
e-NIP0: 831220117



ÍNDICE

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 4 |
| RESUMEN EJECUTIVO | 6 |
| 01. ESPAÑA Y URUGUAY EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL | 9 |
| 02. LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE URUGUAY EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL | 11 |
| 03. LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL | 13 |
| 04. PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY | 15 |
| 05. DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY | 20 |
| ANEXO 1. PRINCIPALES INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN QUE MÁS COLABORAN ENTRE AMBOS PAÍSES | 27 |
| ANEXO 2 INSTITUCIONES ESPAÑOLAS QUE COLABORAN CON URUGUAY Y VICEVERSA, EN LAS TRES PRINCIPALES ÁREAS TEMÁTICAS CON ARTÍCULOS ALTAMENTE CITADOS | 30 |



INTRODUCCIÓN

Las colaboraciones internacionales en la investigación han aumentado en volumen e importancia, respondiendo a la expansión de la educación superior y al avance del conocimiento, así como a la creciente profesionalización y especialización de la ciencia. Estas colaboraciones que traspasan las fronteras organizacionales, disciplinarias y culturales amplían las posibilidades de descubrimiento. Para tener éxito en esta carrera de aprendizaje para lograr nuevos conocimientos se considera crucial la participación en redes y vínculos interorganizacionales, con comunicación continua y colaboraciones de diferentes tipos.

A medida que los científicos trabajan cada vez más en equipo, necesitan reunirse, comprender, cooperar y colaborar, haciéndolo por innumerables razones. En algunos campos, la investigación se ha vuelto tan compleja que los científicos individuales no pueden lograr resultados significativos sin colaborar, el llamado imperativo de colaboración. En otro, la infraestructura compartida también facilita la colaboración. La publicación científica actual tanto en las ciencias naturales como en las sociales

representa el trabajo de múltiples investigadores, a menudo trabajando en diferentes contextos organizacionales y culturales. Este cambio colectivo hacia el trabajo en equipo y la división implícita del trabajo y la especialización, se extiende desde la investigación fundamental hasta el mundo aplicado de las patentes.

Por este motivo, potenciar la internacionalización de los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI) es uno de los ejes de actuación de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 destacando que: *“Las oportunidades científicas y tecnológicas emergentes que surjan en ámbitos geográficos fuera de la UE, en especial en Iberoamérica, constituyen un aspecto imprescindible que debe tenerse en cuenta en la configuración de la estrategia”*. De cara a fortalecer las capacidades humanas e institucionales el SECTI, se contempla la necesidad de trabajar para mejorar el aprovechamiento e impacto de las relaciones bilaterales, determinando áreas científico-tecnológicas de interés geoestratégico y definiendo estructuras de decisión de políticas públicas.

INTRODUCCIÓN

En este contexto, se realiza este informe que analiza la producción científica de la colaboración entre España y Uruguay. El presente estudio ofrece un análisis cuantitativo y cualitativo de los indicadores bibliométricos de las publicaciones científicas realizadas en colaboración entre España y Uruguay durante el decenio 2011-2020.

En cuanto a la tipología documental estudiada, se han utilizado aquellos documentos publicados en revistas científicas que han sido revisados por pares (artículos, revisiones y actas de las principales conferencias científicas) y en cuya lista de autoras/es figuren, como mínimo, una/o afiliada/o a una institución española y otra/o a una uruguaya.

El estudio está dividido en los siguientes cinco apartados:

01 España y Uruguay en el contexto internacional

02 La producción científica de Uruguay en colaboración internacional

03 La producción científica de España en colaboración internacional

04 Principales indicadores de la colaboración científica entre España y Uruguay

05 Distribución temática de la colaboración científica entre España y Uruguay

Como anexos, se ofrecen los centros españoles que colaboran con Uruguay y los centros uruguayos que colaboran con España. Además, se ofrecen las principales instituciones españolas que colaboran con Uruguay y viceversa, en aquellas áreas científicas en las que la citación de la producción científica en colaboración es mayor.

RESUMEN EJECUTIVO

Este estudio comprende el análisis de la producción científica en colaboración entre España y Uruguay durante el **decenio 2011-2020** a partir de datos Scopus. En este período, España se sitúa en la décima posición del mundo en números de documentos científicos publicados y Uruguay ocupa el puesto 86.

Ambos países apoyan el enfoque global de la ciencia, ya que, en el periodo estudiado, el 65,3% de la producción científica de Uruguay se publica en colaboración con otros países y en el caso de España es del 46,8%.

Las publicaciones en colaboración entre España y Uruguay se han incrementado en el período estudiado, fortaleciendo así la relación científica entre ambos países. Queda aún mucho camino por andar y trabajar para que esta colaboración se consolide en la senda de la excelencia

científica identificando aquellas áreas científico-tecnológicas de interés estratégico para los dos países.

En cuanto a la producción científica en colaboración entre ambos países entre 2011 y 2020, se constata lo siguiente:

- Se publicaron **1.944 documentos en colaboración entre España y Uruguay**. En 2011 se publicaron 145 y en 2020 se publicaron 253 por lo que la producción científica en colaboración entre ambos países casi se duplica en los últimos 10 años. La tasa de crecimiento anual compuesto¹ es del 6,38%
- El 21,2% de la producción científica en colaboración internacional de Uruguay se publica con instituciones españolas. Por ello, **España es el cuarto país colaborador para Uruguay**.

1 Tasa de crecimiento anual compuesto = $\left[\frac{\text{valor final}}{\text{valor inicial}} \right]^{\frac{1}{\text{nº de años}}} - 1$

RESUMEN EJECUTIVO

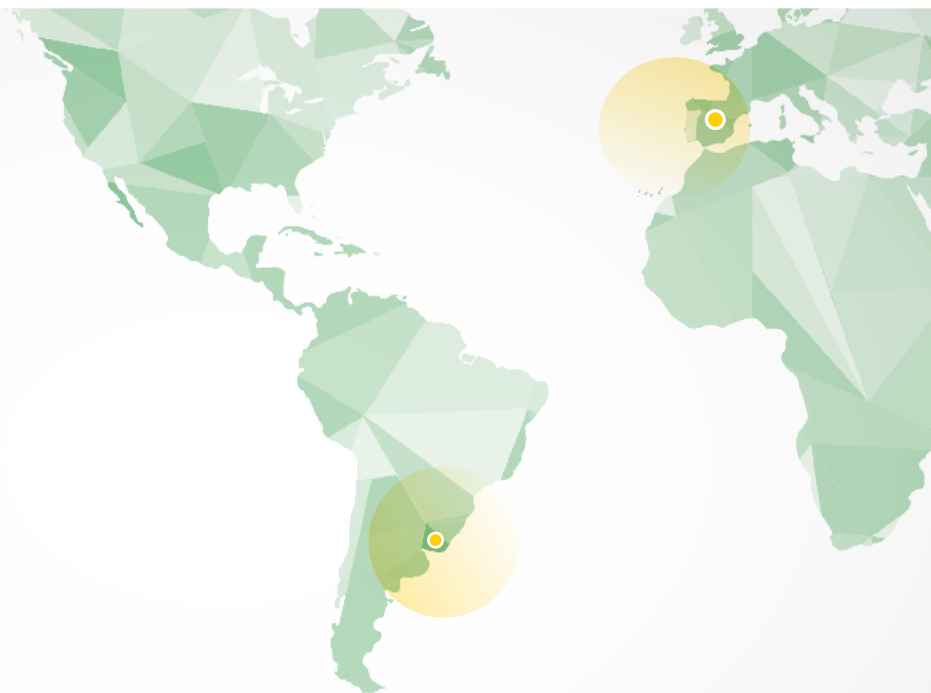
- **La tasa de excelencia² de las publicaciones en colaboración entre ambos países es de media en el período del 18,9%**, más elevada que las tasas de excelencia de España y Uruguay, individualmente y en el mismo período, son 14,5% y 10,6% respectivamente. Y, por tanto, se puede hablar de “*rentabilidad científica*” estableciendo una relación entre los documentos en los que participan España y Uruguay y las citas que éstos reciben.
- **El Impacto Normalizado de las publicaciones en colaboración entre ambos países es 4,19**, muy superior al de los dos países por separado, que es de 1,29 para la producción científica española y de 1,35 para Uruguay. Es decir, se cita un 319% más que la media mundial (=1), poniendo de manifiesto el beneficio que supone para ambos países la colaboración científica.
- **El 62,6% de la producción científica en colaboración entre España y Uruguay se publica en las revistas más relevantes del mundo** o de primer cuartil, también mucho mayor que los valores individuales de la producción científica de cada país por separado, 55,6% para España y 50,9% para Uruguay.
- En lo relativo a la **distribución temática de la producción científica en colaboración entre Uruguay y España por grandes áreas de conocimiento**, se observa que el área de Medicina es en la que mayor número de documentos se producen, seguida del área de Agricultura y Ciencias Biológicas; y Bioquímica, Genética y Biología Molecular. Las áreas en las que la colaboración hispano-uruguaya alcanza una mayor excelencia científica son (exceptuando la ciencia Multi-disciplinar) Medicina y Enfermería.

2 Se hace referencia a aquellas publicaciones que pertenecen al conjunto del 10% de los artículos más citados del mundo en un determinado año o período.

RESUMEN EJECUTIVO

- Analizando en detalle las temáticas concretas incluidas en las grandes áreas de conocimiento, **las disciplinas científicas** en las que se alcanza un mayor impacto para los dos países en el último quinquenio (2016-2020) son: Zoología y Ciencia Animal; Ecología, Evolución, Comportamiento y Sistemática; y Bioquímica.
- Reseñar además que en la colaboración científica entre los dos países también están presentes las últimas tendencias de la investigación mundial con gran impacto como son: (*COVID-19*; *SARS-CoV-2*; *Coronavirus*); (*Secondary Batteries*, *Electric Batteries*; *Lithium Alloy*); (*Photocatalysis*; *Photocatalysts*; *Solar Cells*); y (*Algorithms*; *Computer Vision*; *Models*) entre otros.
- Por último, los **grandes organismos de investigación y las mejores universidades de ambos países forman parte de las principales instituciones que colaboran conjuntamente**. Por parte de las instituciones españolas que más colaboran con las uruguayas destacan el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad de Barcelona, Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER), la Universidad de Valencia y la Universidad Complutense. De Uruguay se identifican la Universidad de la República, el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria-Uruguay, la Universidad ORT Uruguay, la Universidad de Montevideo y la Universidad Católica del Uruguay como las instituciones uruguayas que mayor colaboración presentan con España.

01



ESPAÑA Y URUGUAY EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

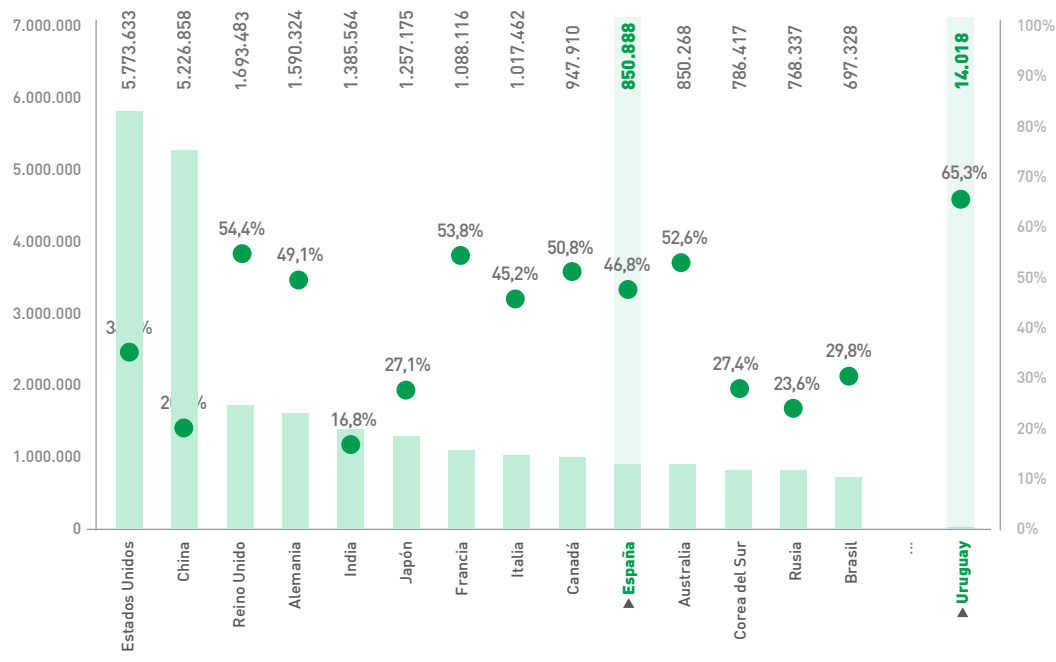
01

ESPAÑA Y URUGUAY EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

En este período, España se sitúa en la décima posición del mundo en números de documentos científicos publicados y Uruguay ocupa el puesto 86.

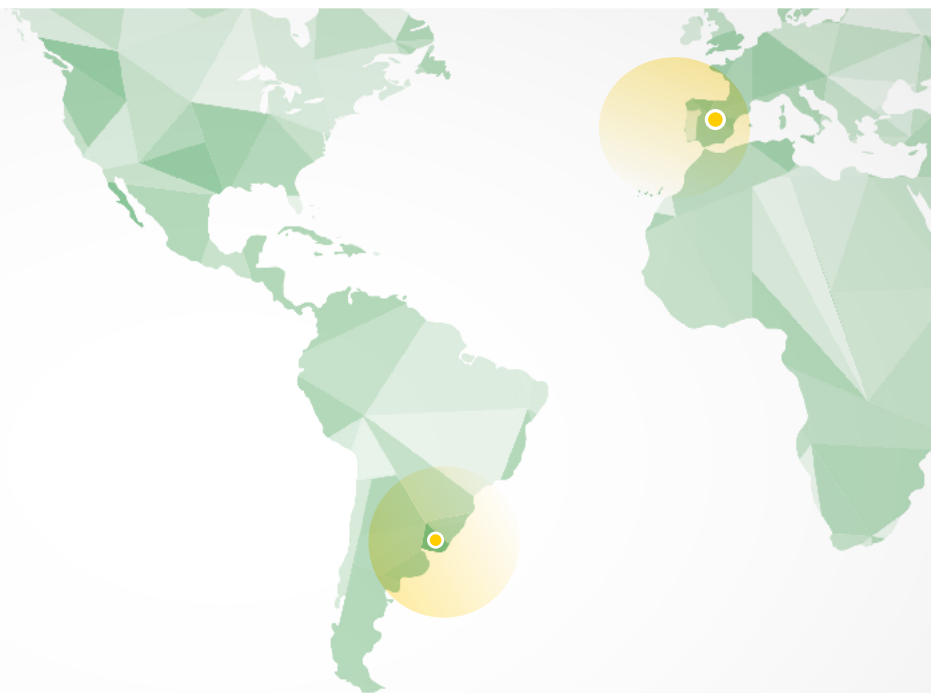
En cuanto a las publicaciones realizadas en colaboración con otros países, el 46,8% de la producción científica en España se publica en colaboración internacional y, en el caso de Uruguay, la cifra es del 65,3%.

Principales países productores por NDOC y % de colaboración internacional, 2011-2020



Número de documentos ■
% colaboración internacional ●

02



LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE URUGUAY EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE URUGUAY EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

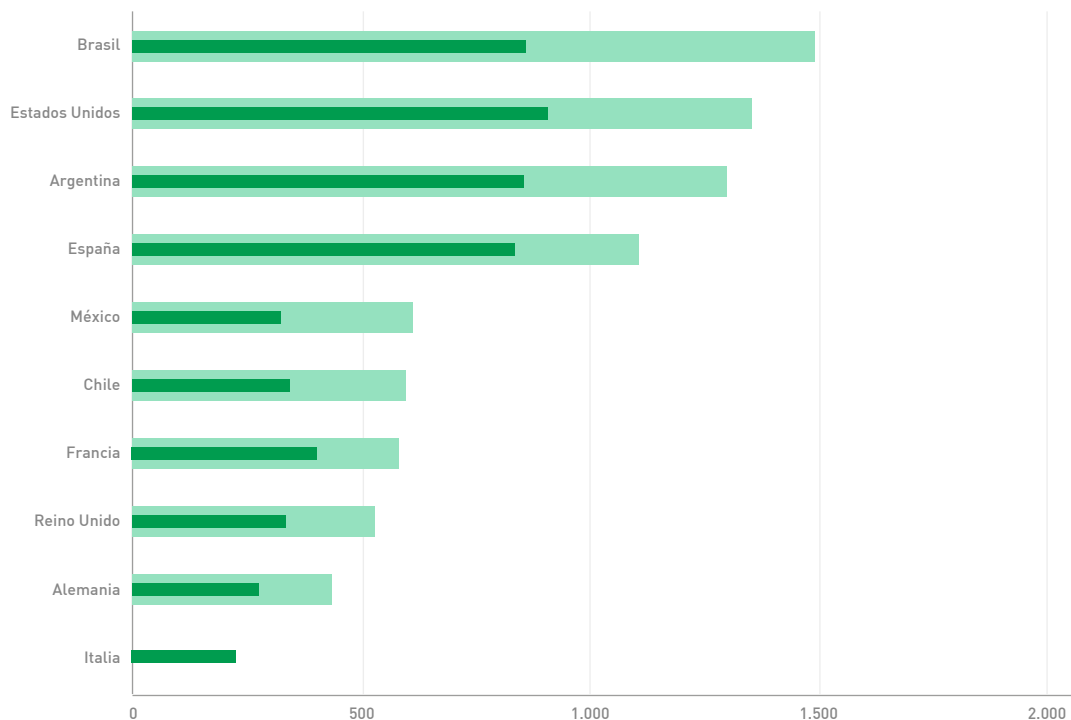
Se muestran los 10 principales países que colaboran con Uruguay, comparando la producción científica publicada en los dos quinquenios estudiados.

Brasil es el principal país colaborador de Uruguay y España es el cuarto país colaborador de Uruguay.

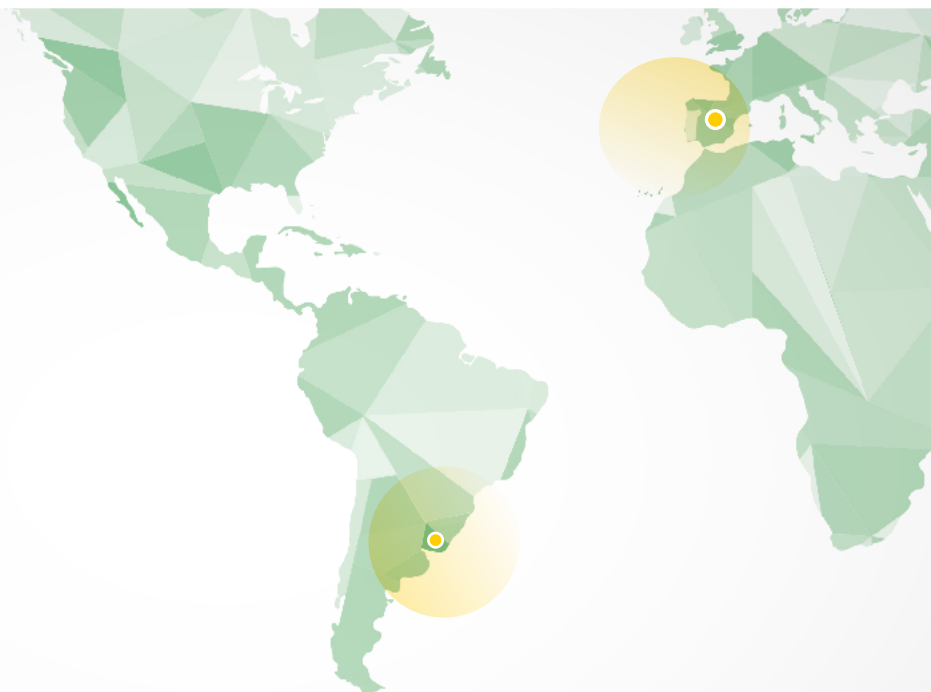
Cabe mencionar la importancia como socio científico de la ciencia uruguaya adquirida por Brasil que casi ha duplicado su colaboración con Uruguay en el segundo quinquenio.

2016-2020 ■
2011-2015 ■

Producción científica en colaboración entre URU y sus 10 principales países colaboradores. Número de documentos



03



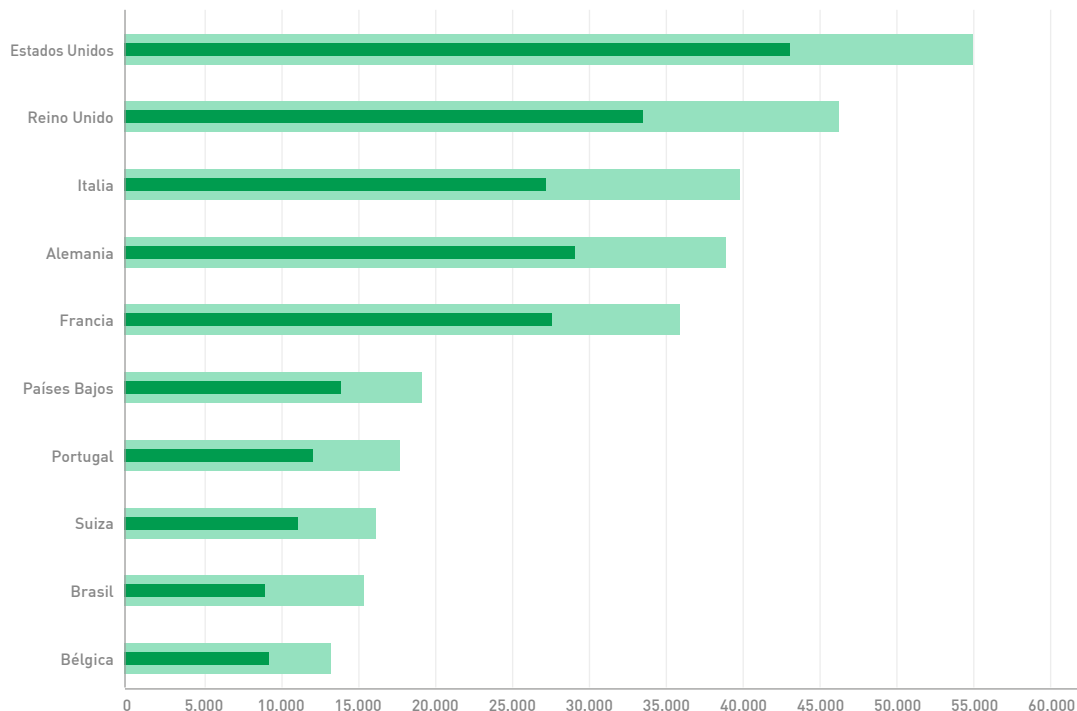
LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

02 LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

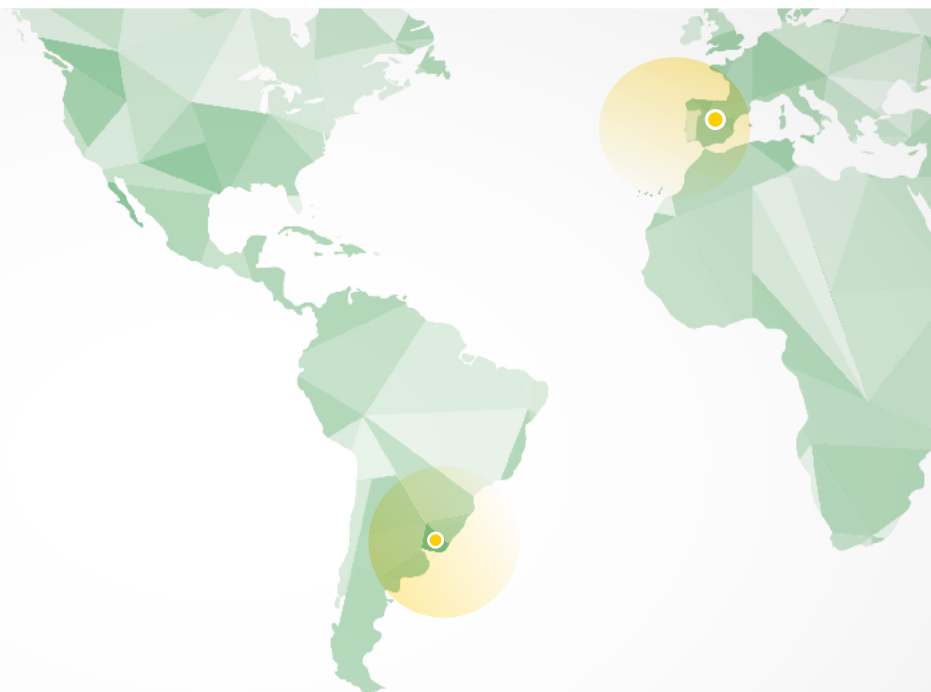
En el caso de España, sus principales países colaboradores son, por este orden, Estados Unidos, Reino Unido, Italia, Alemania y Francia.

Producción científica en colaboración entre ESP y sus 10 principales países colaboradores. Número de documentos

2016-2020 ■
2011-2015 ■



04



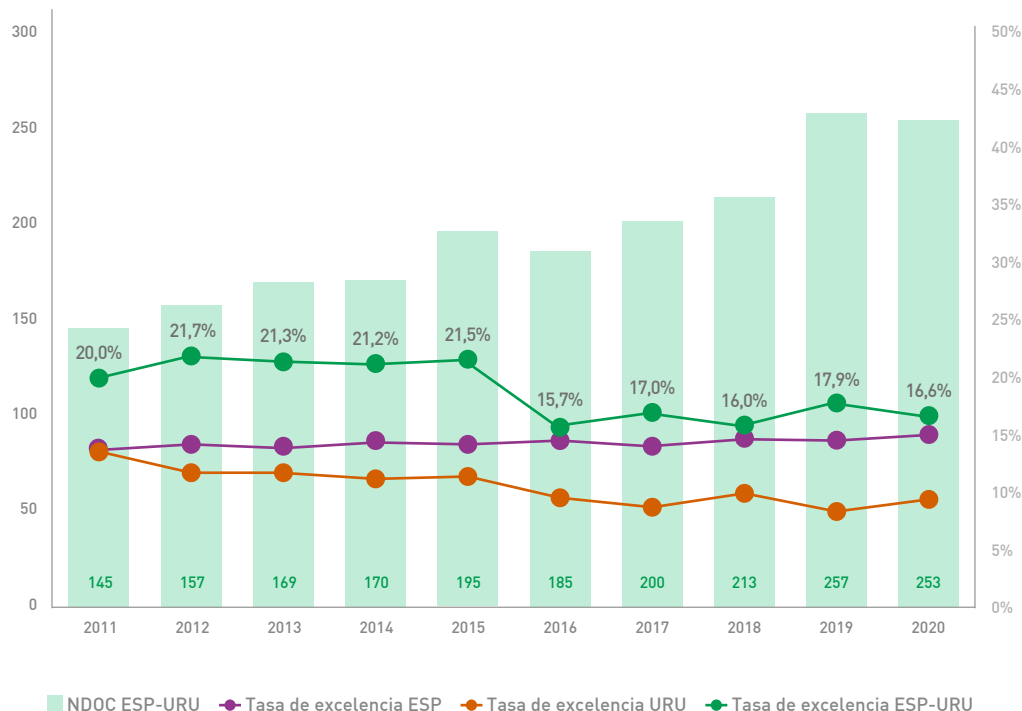
PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY

PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY

Entre 2011 y 2020, la producción científica colaborativa entre los dos países presenta una tasa de crecimiento anual compuesta de 6,38%. En total, se publicaron 1,944 documentos en colaboración entre España y Uruguay en este periodo.

La tasa de excelencia de las publicaciones en colaboración entre ambos países es del 18,9% de media, superior a las tasas de excelencia individuales de España y Uruguay en el mismo periodo, que ascienden a 14,5% y el 10,6%, respectivamente. Hay que subrayar que, si bien aumenta la producción científica en colaboración entre ambos países, la citación de excelencia de las publicaciones en colaboración, es decir aquellas que se encuentran entre las más citadas del mundo, ha ido disminuyendo en el segundo quinquenio estudiado.

Número de documentos en colaboración y tasa de excelencia



PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY

El Impacto Normalizado de las publicaciones en colaboración entre ambos países es de 4,19 de media, cifra muy superior a la de ambos países por separado, que es de 1,29 para la producción científica española y de 1,35 para Uruguay.

Esto significa un 319% más que el promedio mundial (= 1), lo que demuestra el beneficio que representa la colaboración científica para ambos países.

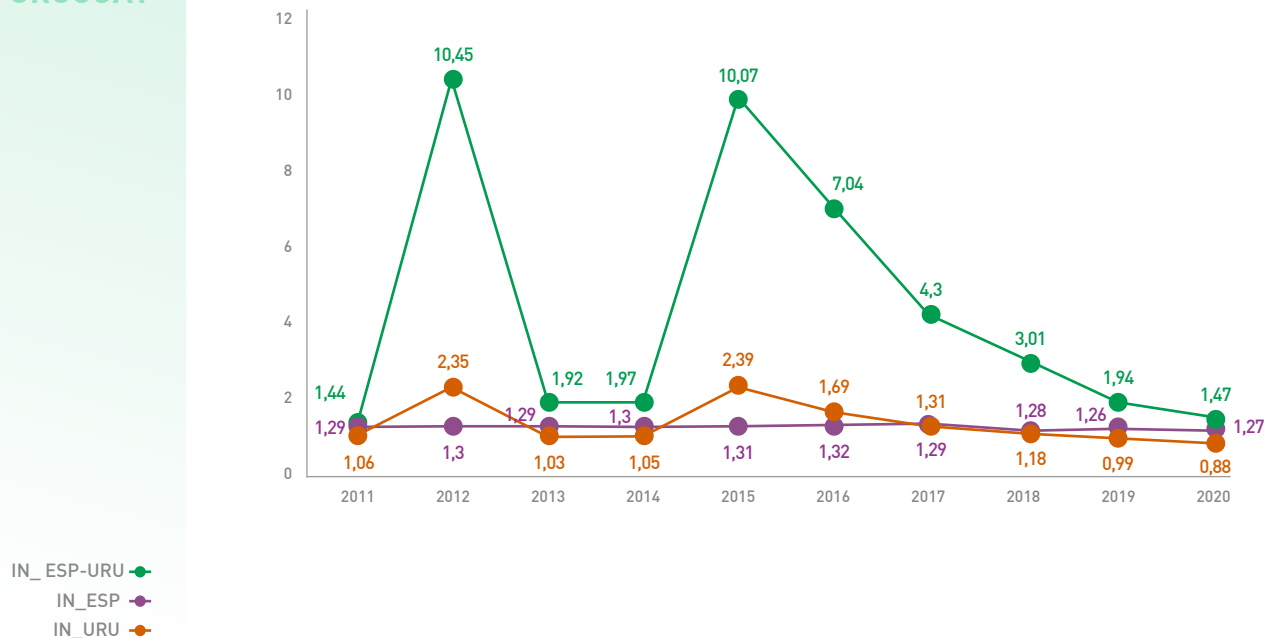
Hay que destacar el Impacto Normalizado de las publicaciones en colaboración entre los dos países de los años 2012, 2015 2016 que alcanza

unos valores muy altos. Este hecho se explica por la participación de España y Uruguay en estudios a nivel mundial realizados por el programa de investigación *The Global Burden of Disease Study* (GBD)³, que evalúa la mortalidad y la discapacidad de las principales enfermedades, lesiones y factores de riesgo. Estos estudios básicamente están publicados en la prestigiosa revista *The Lancet*. Estas publicaciones sobrepasan las cinco mil citas y de ahí los picos que se muestran en el gráfico que se muestra a continuación sobre el Impacto Normalizado que alcanza la colaboración hispano-uruguayana en el período estudiado.

3 *The Global Burden of Disease Study* (GBD) es un amplio programa de investigación regional y mundial de la carga de la enfermedad que evalúa la mortalidad y la discapacidad de las principales enfermedades, lesiones y factores de riesgo. El GBD es una colaboración de más de 3.600 investigadores de 145 países. Bajo la dirección del investigador principal Christopher J.L. Murray, el GBD tiene su sede en el Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) de la Universidad de Washington y está financiado por la Fundación Bill y Melinda Gates.

PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY

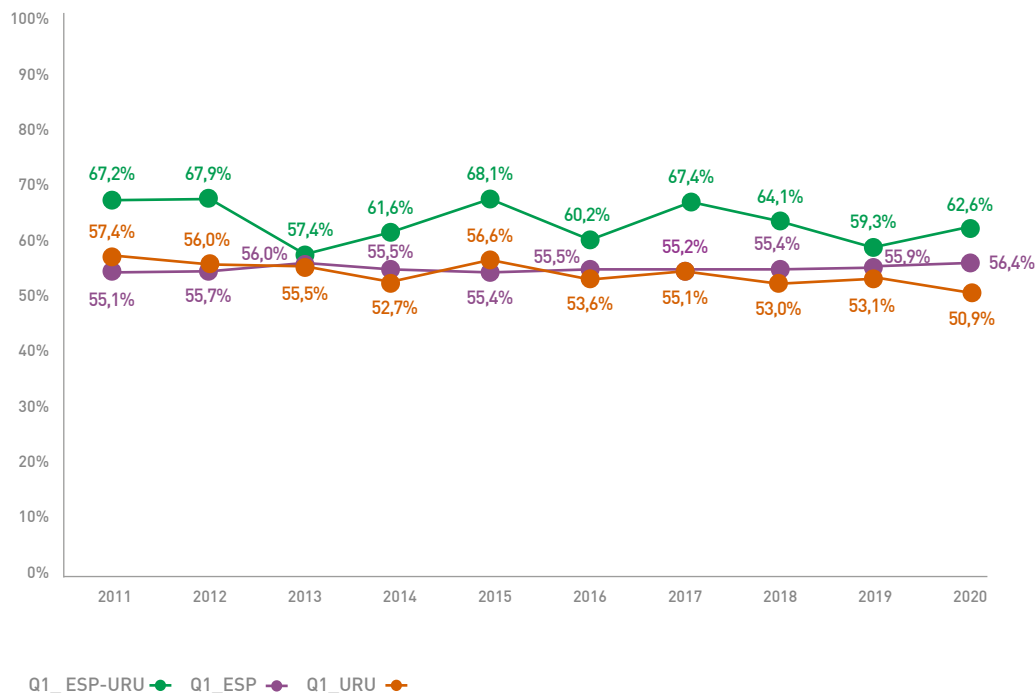
Impacto Normalizado (IN)



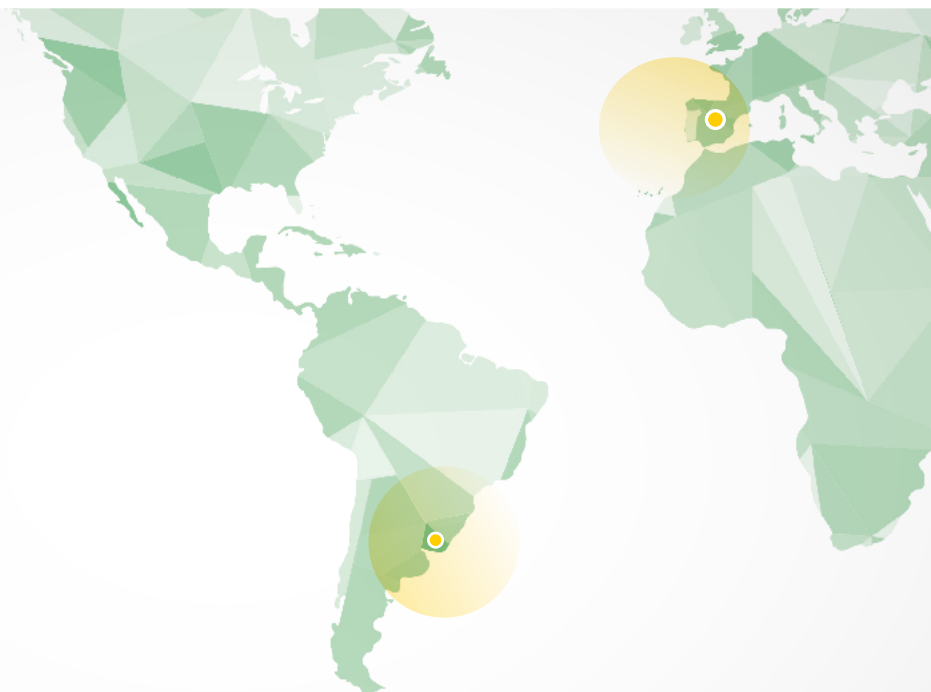
PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY

De media, el 62,6% de la producción científica en colaboración entre España y Uruguay se publica en las revistas más relevantes del mundo o del primer cuartil, una cifra muy superior a la de la producción científica separada de ambos países 55,6% para España y 50,9% para Uruguay. Tal y como se exponía en el gráfico anterior al hablar de los picos en el Impacto Normalizado, los estudios realizados a nivel mundial en los que participan los dos países se publican en las principales revistas del mundo, caso concreto de "The Lancet", lo que hace que el porcentaje de documentos publicados en revistas de primer cuartil aumente significativamente.

Porcentaje de publicaciones en las revistas más relevantes del mundo o del primer cuartil (Q1)



05



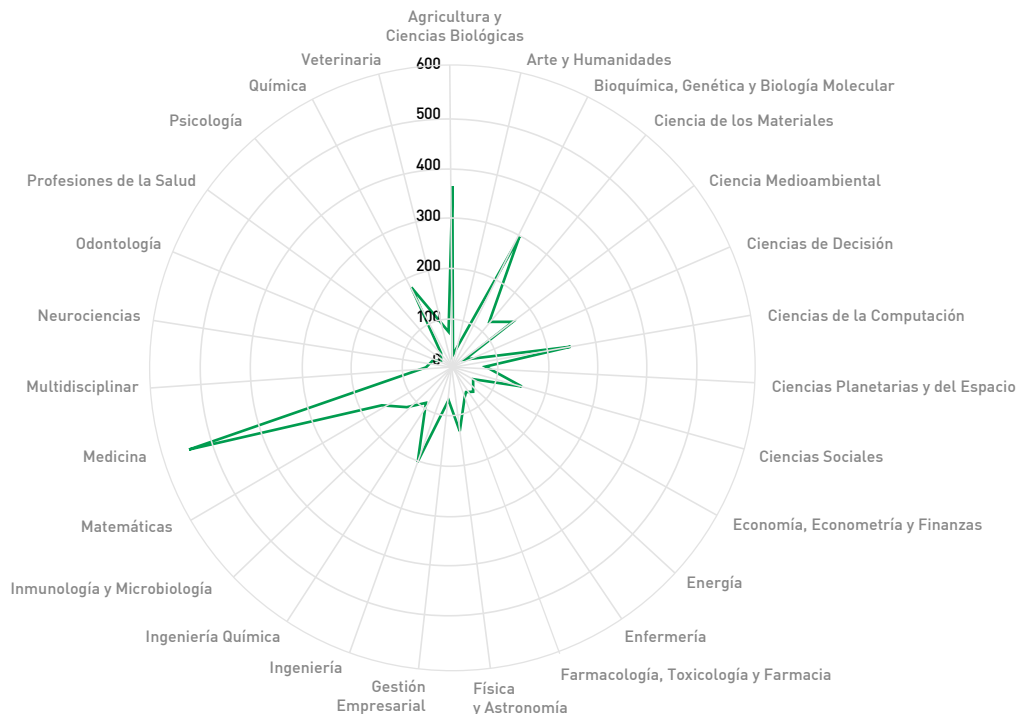
**DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE
LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA
ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY**

05

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY

En cuanto a la distribución temática de la producción científica en colaboración entre Uruguay y España por grandes áreas de conocimiento, el área de Medicina emerge como aquella en la que se produce el mayor número de documentos, seguida del área de Agricultura y Ciencias Biológicas; y Bioquímica, Genética y Biología Molecular.

Distribución temática de la producción en colaboración entre ESP y URU, 2011-2020. Número de documentos



DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY

Si tenemos en cuenta la citación de las publicaciones en colaboración entre ambos países, hay que resaltar que las áreas en las que estas publicaciones están entre las más citadas del mundo o de excelencia científica son (sin tener en cuenta Multidisciplinar): Medicina y Enfermería.

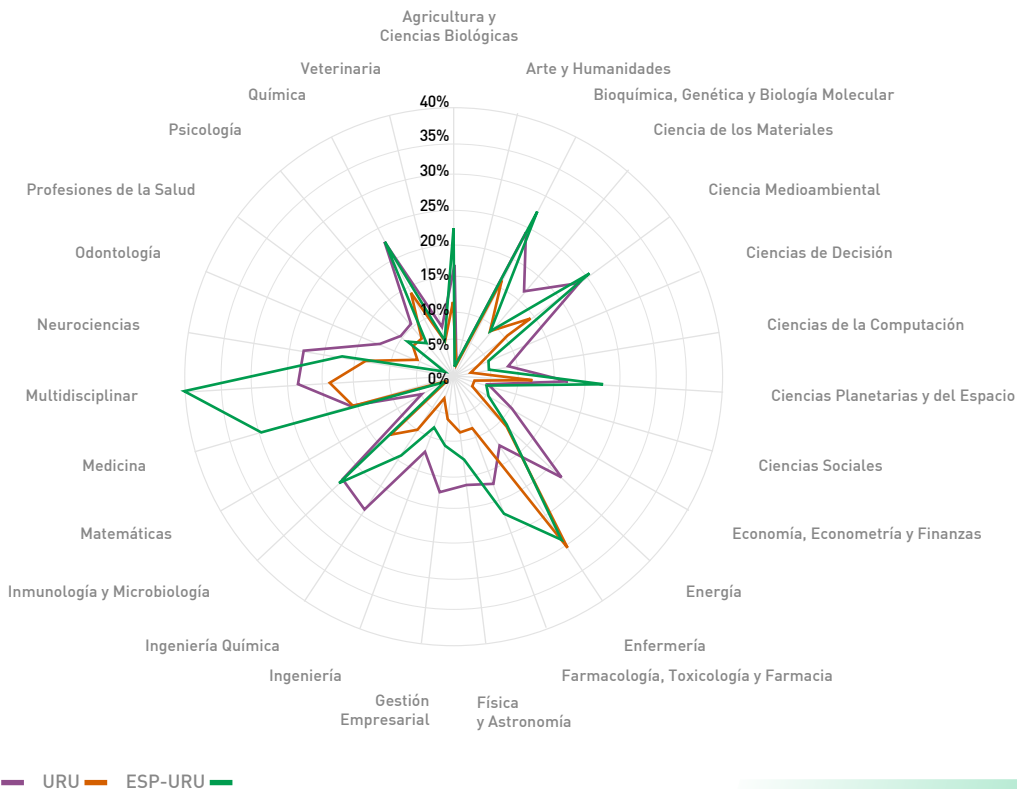
En líneas generales y estableciendo una relación entre los documentos en los que participan España y Uruguay y las citas que reciben, se puede decir que es muy “rentable” para

ambos países publicar de forma conjunta, en términos de citas, en las siguientes áreas, además de las ya mencionadas Medicina y Enfermería: Bioquímica Genética y Biología molecular; Ciencias Medioambientales, Inmunología y Microbiología; Ciencias Planetarias y del Espacio; Farmacología, Toxicología y Farmacia y Agricultura y Ciencias Biológicas. En todas estas áreas la citación de excelencia supera a la de los dos países por separado.

05

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY

% de Excelencia por áreas de conocimiento de ESP y URU
y en colaboración. 2011-2020

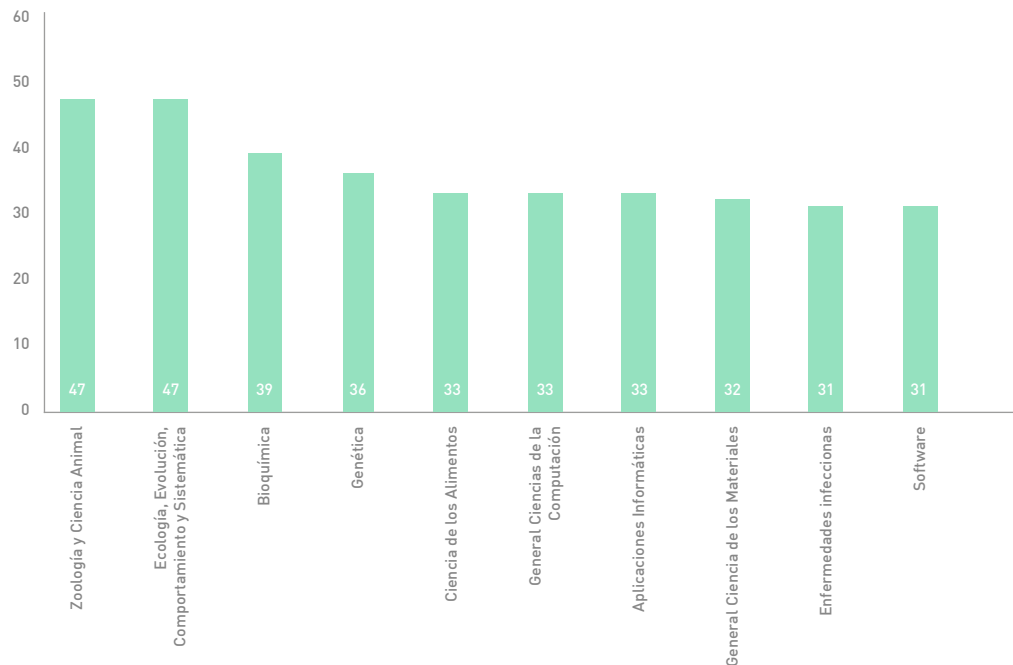


05

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY

Entrando en el detalle de las áreas de conocimiento analizando las disciplinas científicas que las contienen, y estudiando únicamente el segundo quinquenio 2016-2020, mostramos aquí aquellas disciplinas científicas con mayor colaboración en dicho quinquenio, destacando por número de documentos las siguientes: Zoología y ciencia animal, Ecología, Evolución, Comportamiento y Sistemática y Bioquímica.

Principales disciplinas científicas de la colaboración ESP-URU, 2016-2020. Número de documentos



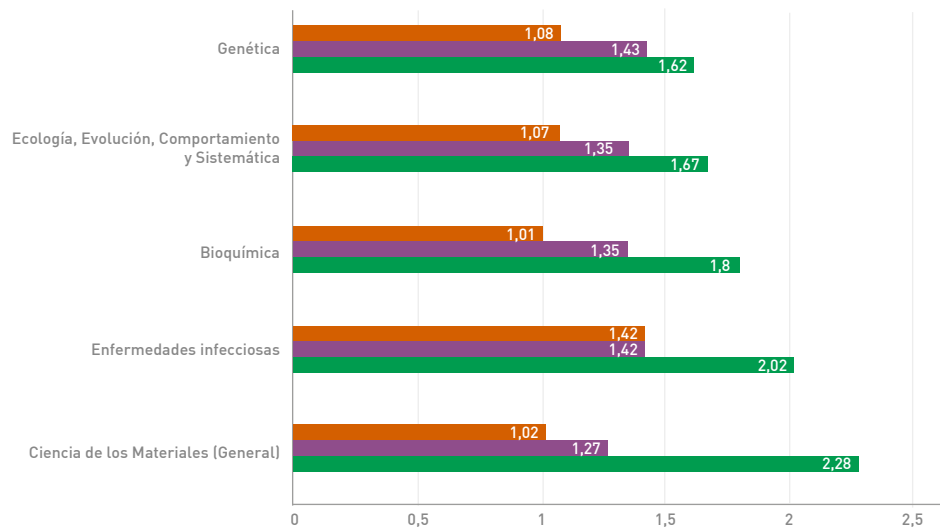
05

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY

A continuación, se presentan las disciplinas científicas en las que las publicaciones en colaboración entre los dos países han alcanzado un mayor impacto en los últimos 5 años (2016-2020) y ha superado los impactos de ambos países por separado:

Impacto Normalizado URU ■
Impacto Normalizado ESP ■
Impacto Normalizado ESP-URU ■

Disciplinas científicas de la colaboración ESP-URU 2016-2020 con mayor impacto y su comparación con el IN de cada país



Destacan, por el alto nivel de citación o impacto científico las siguientes disciplinas científicas: Ciencia de los Materiales (General); Enfermedades infecciosas; Bioquímica; Ecología, Evolución, Comportamiento y Sistemática; y Genética.

La calidad de la producción científica lograda en colaboración entre España y Uruguay en estas disciplinas científicas debe servir para continuar con el análisis de las capacidades científico-tecnológicas de ambos países para impulsar aún más esta cooperación.

OF

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y URUGUAY

Por otra parte, cabe señalar que las últimas **tendencias científicas**, con mayor impacto en la investigación mundial, también están presentes en la colaboración científica entre los dos países, como la investigación sobre el COVID-19.

En la siguiente tabla se muestran los temas de investigación de actualidad mundial, que sobresalen sobre los demás, ordenados por el percentil de prominencia.

*Porcentaje que relaciona la citación de las publicaciones de cada agrupación temática sobre el total de la citación mundial

| AGRUPACIÓN DE TEMAS DE ACTUALIDAD DE GRAN IMPACTO CIENTÍFICO MUNDIAL | NÚMERO DE DOCUMENTOS EN COLABORACIÓN | IMPACTO NORMALIZADO | PERCENTIL DE PROMINENCIA* |
|---|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| COVID-19; SARS-CoV-2; Coronavirus | 7 | 4,91 | 100,0 |
| Secondary Batteries; Electric Batteries; Lithium Alloys | 8 | 1,39 | 99,9 |
| Photocatalysis; Photocatalysts; Solar Cells | 22 | 0,88 | 99,9 |
| Algorithms; Computer Vision; Models | 7 | 1,72 | 99,8 |
| Graphene; Carbon Nanotubes; Nanotubes | 1 | 1,52 | 99,7 |
| T-Lymphocytes; Neoplasms; Immunotherapy | 7 | 0,68 | 99,7 |
| MicroRNAs; Long Untranslated RNA; Neoplasms | 3 | 94,28 | 99,6 |
| Plasmons; Metamaterials; Surface Plasmon Resonance | 3 | 1,68 | 99,5 |
| Catalysts; Zeolites; Hydrogenation | 1 | 0,5 | 99,5 |
| Catalysis; Synthesis (Chemical); Catalysts | 3 | 0,4 | 99,4 |
| Electric Power Transmission Networks; Wind Power; Electric Power Distribution | 4 | 2,57 | 99,3 |
| Electricity; Energy; Economics | 6 | 1,15 | 99,3 |
| Ligands; Crystal Structure; Organometallics | 7 | 0,43 | 99,2 |
| Climate Models; Model; Rainfall | 18 | 3,04 | 99,1 |
| Ozonization; Degradation; Wastewater Treatment | 5 | 2,12 | 99,1 |
| Industry; Innovation; Entrepreneurship | 17 | 0,94 | 99,0 |

Nota: Destaca el altísimo Impacto Normalizado (94,28) de la agrupación temática *MicroRNAs; Long Untranslated RNA; Neoplasms* (que incluye el tema de investigación *Exosomes; Extracellular Vesicles; Microna*). Esto es debido a la elevada citación (más de 3.000 citas) de la publicación en 2018 sobre la actualización de las directrices⁴ de la Sociedad Internacional de Vesículas Extracelulares que contó con la participación de expertos de todo el mundo y que se clasifica dentro del tema incluido en la agrupación temática.

4 "Minimal information for studies of extracellular vesicles 2018 (MISEV2018): a position statement of the International Society for Extracellular Vesicles and update of the MISEV2014 guidelines"

ANEXO 1



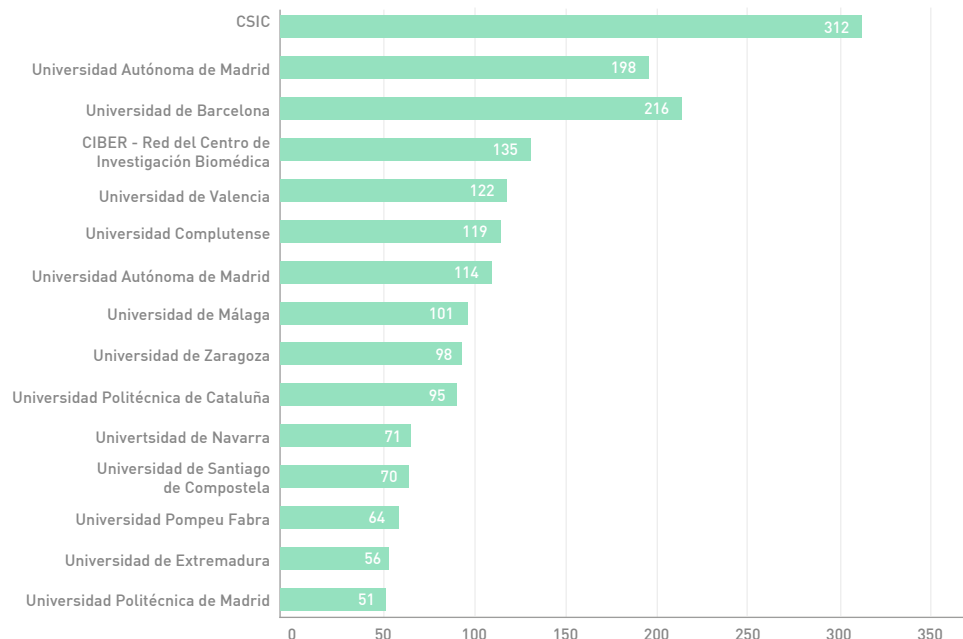
PRINCIPALES INSTITUCIONES
DE INVESTIGACIÓN QUE MÁS
COLABORAN ENTRE
AMBOS PAÍSES

PRINCIPALES INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN QUE MÁS COLABORAN ENTRE AMBOS PAÍSES

Las principales organizaciones de investigación y las mejores universidades de ambos países se encuentran entre las principales instituciones que colaboran de manera conjunta.

En el caso de España, por el número de documentos en colaboración, destacan: CSIC-Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad de Barcelona, Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER), la Universidad de Valencia y la Universidad Complutense de Madrid.

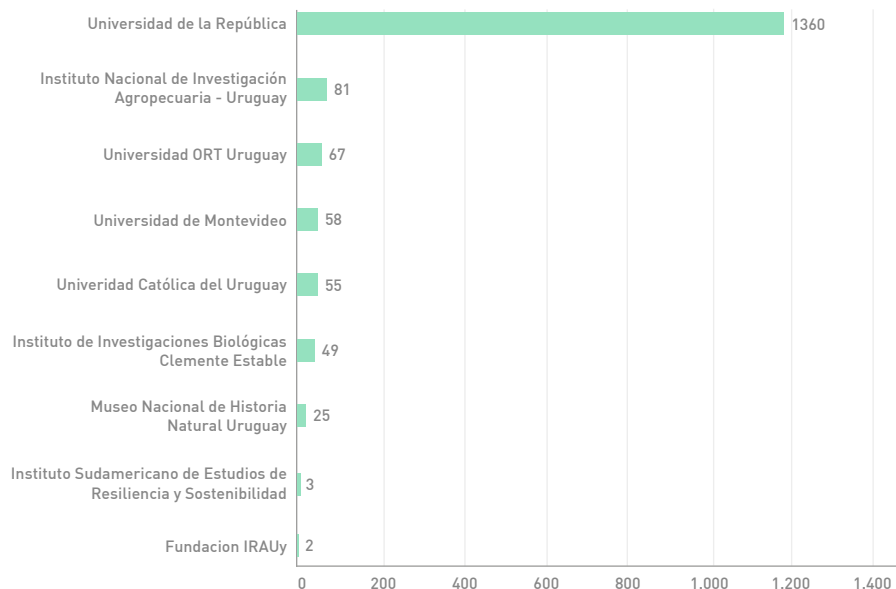
Principales instituciones de ESP que colaboran con URU, 2011-2020. Número de documentos



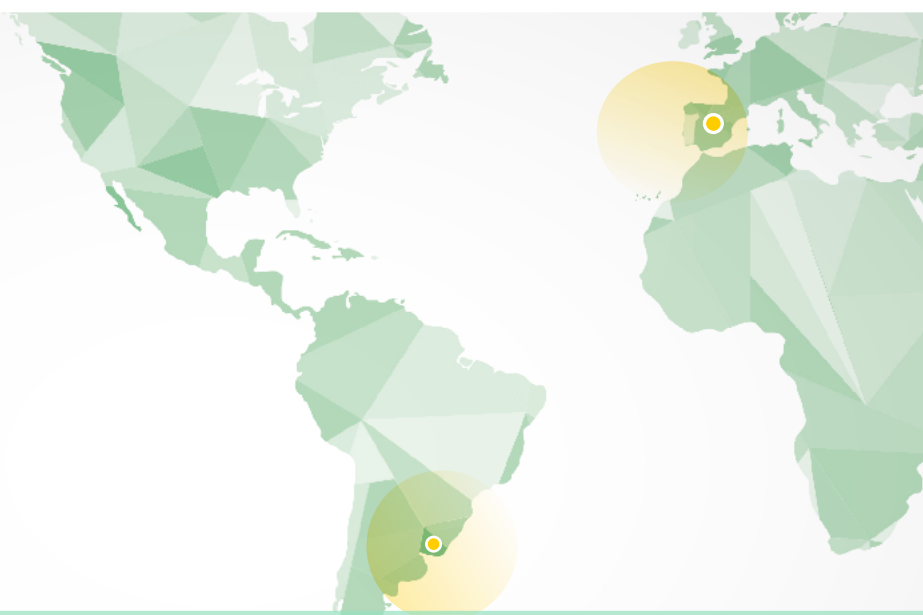
PRINCIPALES INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN QUE MÁS COLABORAN ENTRE AMBOS PAÍSES

Si nos fijamos en las principales instituciones productoras de Uruguay que colaboran con España, destacan la Universidad de la República, el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria-Uruguay, la Universidad ORT Uruguay, la Universidad de Montevideo y la Universidad Católica del Uruguay.

Principales instituciones de URU que colaboran con ESP, 2011-2020. Número de documentos



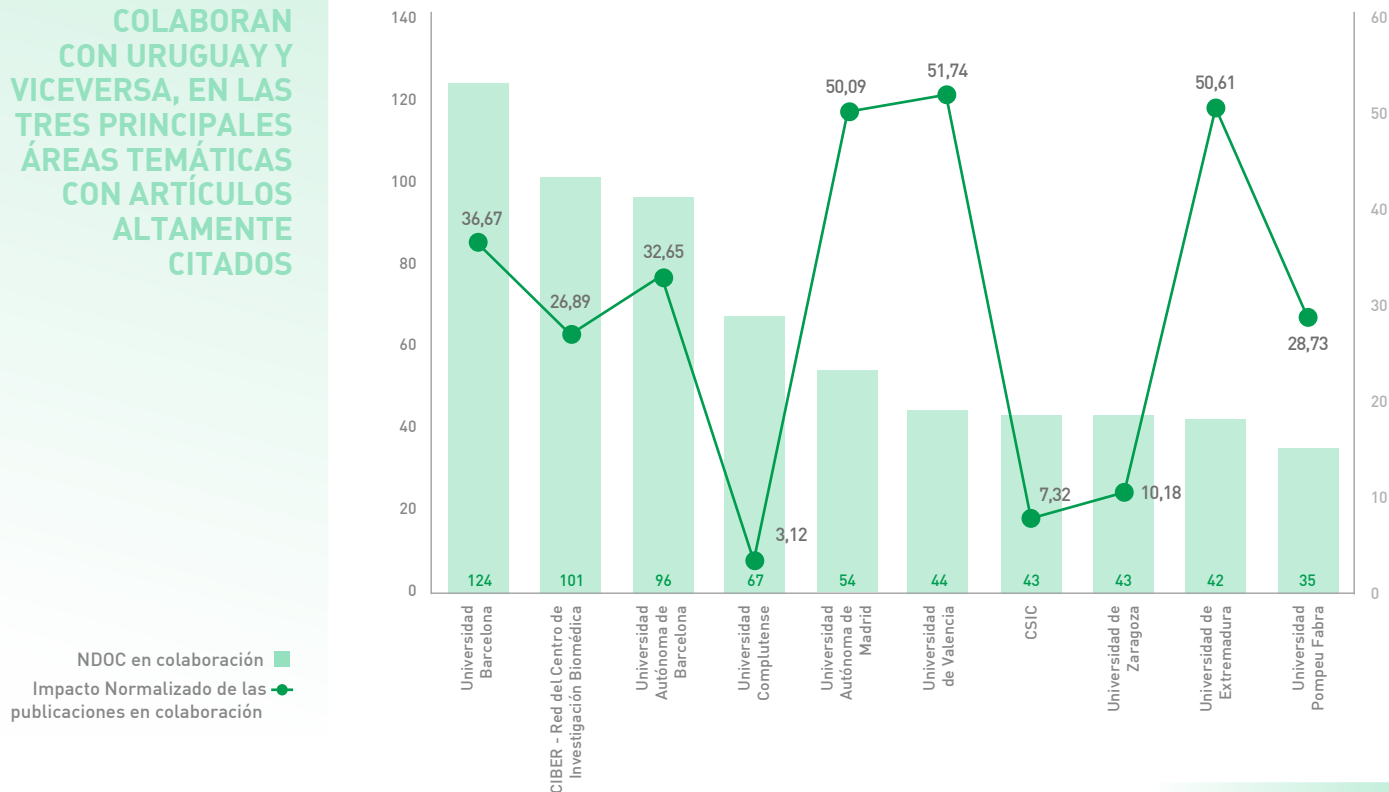
ANEXO 2



INSTITUCIONES ESPAÑOLAS
QUE COLABORAN CON URUGUAY
Y VICEVERSA, EN LAS TRES
PRINCIPALES ÁREAS TEMÁTICAS CON
ARTÍCULOS ALTAMENTE CITADOS

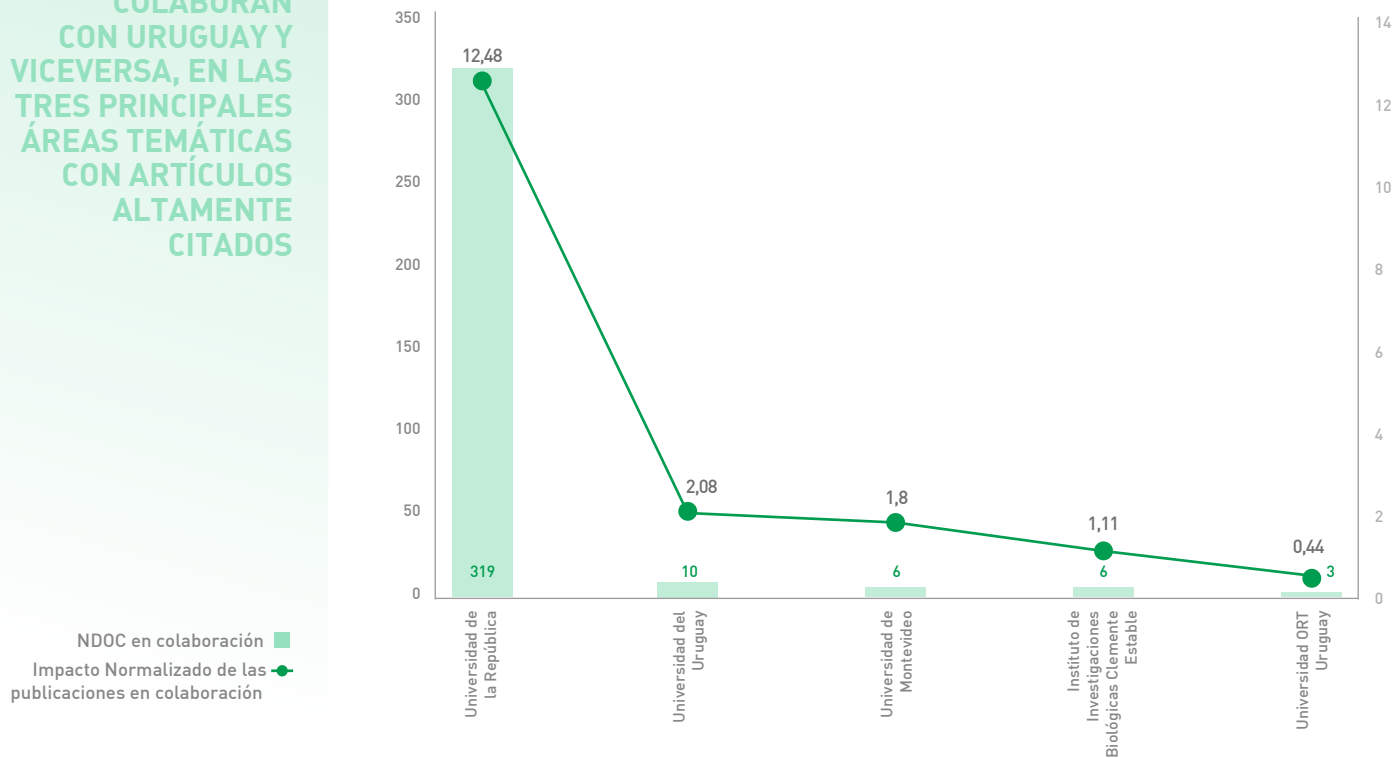
INSTITUCIONES
ESPAÑOLAS QUE
COLABORAN
CON URUGUAY Y
VICEVERSA, EN LAS
TRES PRINCIPALES
ÁREAS TEMÁTICAS
CON ARTÍCULOS
ALTAMENTE
CITADOS

Principales instituciones ESP que colaboran con URU en el área de MEDICINA (por NDOC) e Impacto Normalizado de las publicaciones, 2011-2020



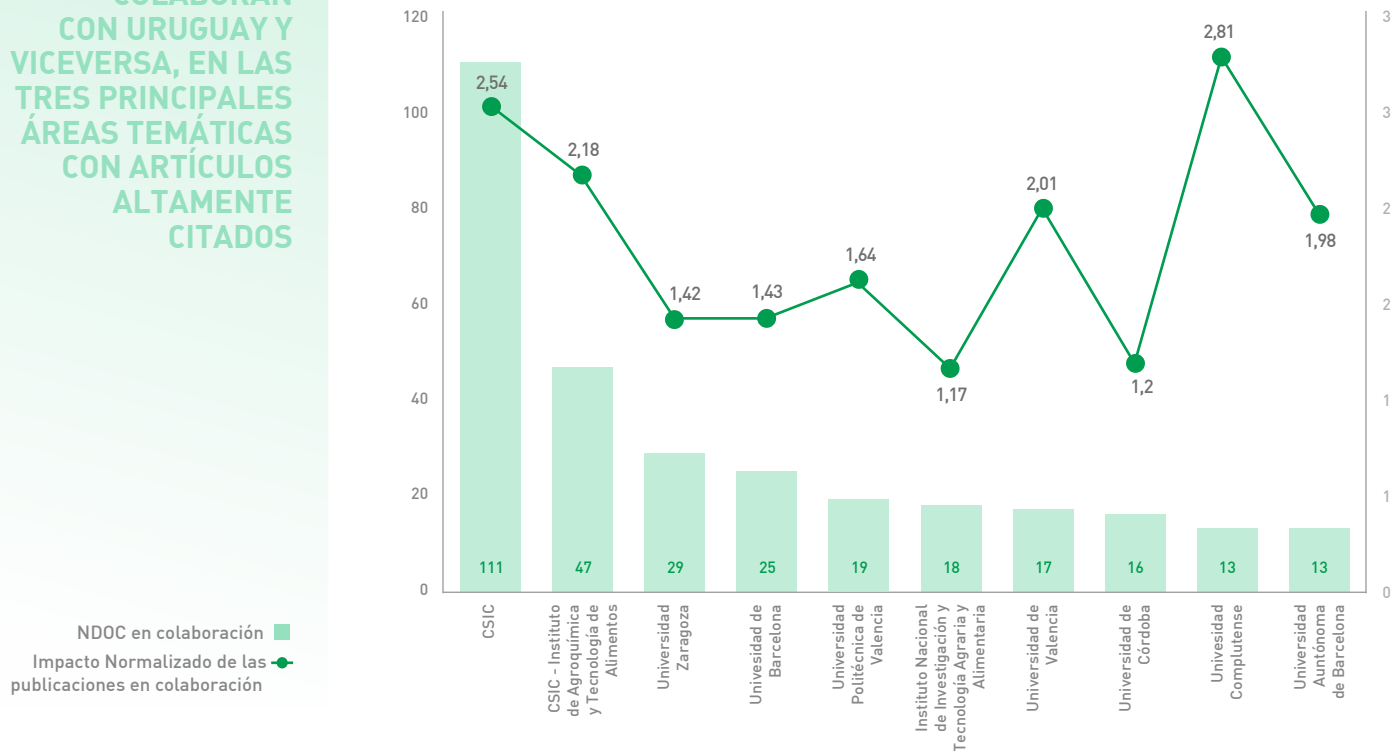
INSTITUCIONES
ESPAÑOLAS QUE
COLABORAN
CON URUGUAY Y
VICEVERSA, EN LAS
TRES PRINCIPALES
ÁREAS TEMÁTICAS
CON ARTÍCULOS
ALTAMENTE
CITADOS

Principales instituciones URU que colaboran con ESP en el
área de MEDICINA (por NDOC) e Impacto Normalizado de las
publicaciones, 2011-2020



INSTITUCIONES
ESPAÑOLAS QUE
COLABORAN
CON URUGUAY Y
VICEVERSA, EN LAS
TRES PRINCIPALES
ÁREAS TEMÁTICAS
CON ARTÍCULOS
ALTAMENTE
CITADOS

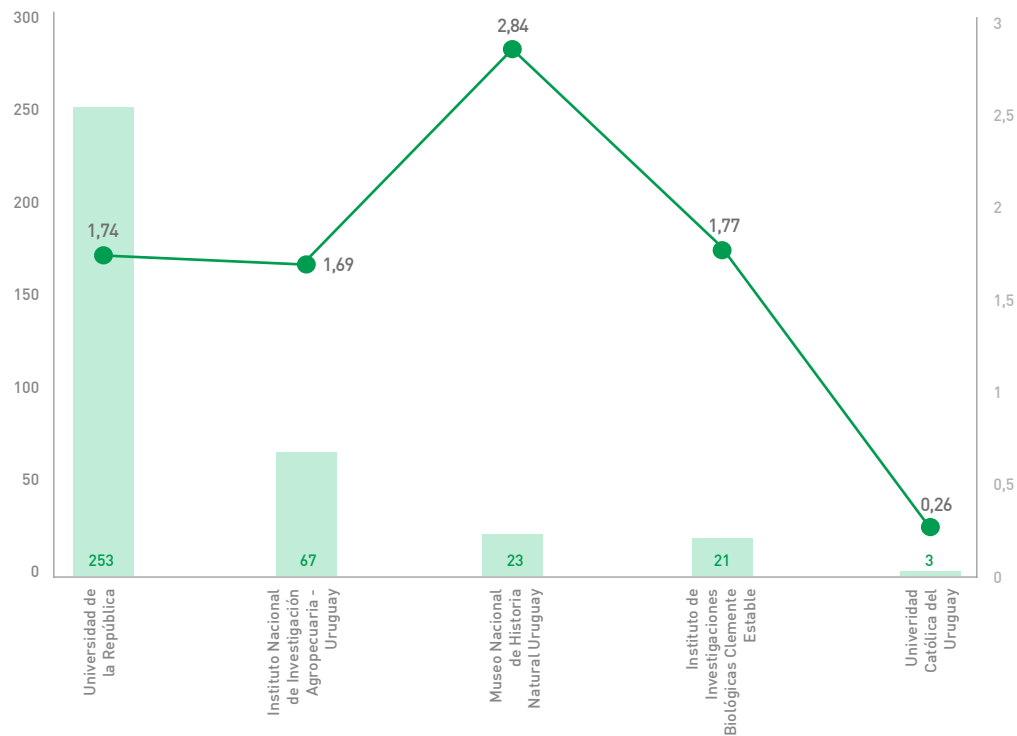
Principales instituciones ESP que colaboran con URU en el área de AGRICULTURA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS (por NDOC) e Impacto Normalizado de las publicaciones, 2011-2020



Principales instituciones URU que colaboran con ESP en el área de AGRICULTURA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS (por NDOC) e Impacto Normalizado de las publicaciones, 2011-2020

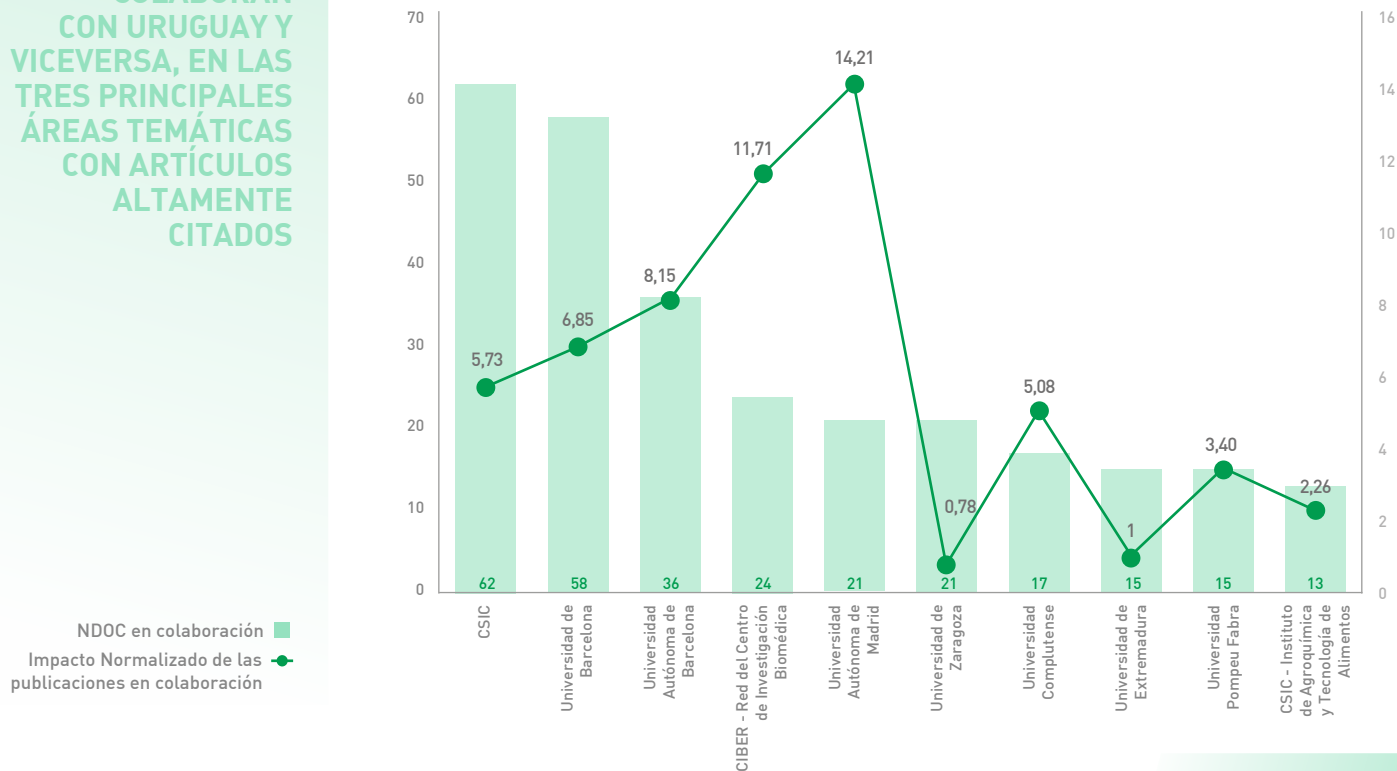
INSTITUCIONES
ESPAÑOLAS QUE
COLABORAN
CON URUGUAY Y
VICEVERSA, EN LAS
TRES PRINCIPALES
ÁREAS TEMÁTICAS
CON ARTÍCULOS
ALTAMENTE
CITADOS

NDOC en colaboración ■
Impacto Normalizado de las publicaciones en colaboración ●



INSTITUCIONES
ESPAÑOLAS QUE
COLABORAN
CON URUGUAY Y
VICEVERSA, EN LAS
TRES PRINCIPALES
ÁREAS TEMÁTICAS
CON ARTÍCULOS
ALTAMENTE
CITADOS

Principales instituciones ESP que colaboran con URU en el área de BIOQUÍMICA, GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (por NDOC) e Impacto Normalizado de las publicaciones, 2011-2020



INSTITUCIONES
ESPAÑOLAS QUE
COLABORAN
CON URUGUAY Y
VICEVERSA, EN LAS
TRES PRINCIPALES
ÁREAS TEMÁTICAS
CON ARTÍCULOS
ALTAMENTE
CITADOS

Principales instituciones URU que colaboran con ESP en el área de BIOQUÍMICA, GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (por NDOC) e Impacto Normalizado de las publicaciones, 2011-2020

