



ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN COLABORACIÓN ENTRE ESPAÑA Y BRASIL. 2005-2014



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



Edita: **Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT, 2017**
Diseño y maquetación: a.f. Diseño y Comunicación
Impresión: Editorial MIC
Depósito Legal: M-31835-2017
NIP0: 057-18-003-3
e-NIP0: 057-18-004-9

CONTENIDOS

I	INTRODUCCIÓN	4
II	RESUMEN EJECUTIVO	6
01	ESPAÑA Y BRASIL EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL	11
02	LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE BRASIL EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL	15
03	LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL	23
04	PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL	31
05	DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL	37
ANEXO 1	PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS	43
ANEXO 2	PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS	71

INTRODUCCIÓN

La colaboración científica es un fenómeno pluridimensional que suele ser el resultado de las múltiples interacciones sociales que los investigadores tienen en el transcurso de su trabajo diario, que se detectan mediante patrones de coautoría de los artículos publicados. Aunque se distinguen numerosos tipos de colaboración en investigación (por ejemplo, colaboración dentro de un único centro de investigación o entre instituciones ubicadas en el mismo país), este informe se centra en la colaboración internacional. Una colaboración que sigue aumentando sin parar, propiciada por la conexión a internet de alta velocidad y unos programas de inversión que fomentan las relaciones transfronterizas. Mientras que los artículos de un único autor son cada vez menos frecuentes, aumenta el número de publicaciones que se realizan en colaboración internacional.

Este informe es una primera aproximación de la colaboración científica entre Brasil y España y ofrece un análisis cuantitativo y cualitativo de la relación científica en colaboración entre España y Brasil (ESP y BRA en los gráficos) durante el periodo 2005-2014. Este análisis

está específicamente centrado en la medición del número de documentos revisados por pares y publicados en revistas científicas (artículos, revisiones y actas de las principales conferencias científicas) que son el resultado de la colaboración científica internacional. Se denominan colaboraciones internacionales a todos aquellos documentos en cuya lista de autores figuren, como mínimo, afiliaciones a dos países distintos.

Es decir, una publicación científica realizada conjuntamente entre España y Brasil es considerada una colaboración entre ambos países si, al menos, uno de sus autores tiene una afiliación española y otro una brasileña. El análisis propuesto en este informe aporta elementos de comparación entre Brasil y España, con el fin de contribuir a los debates sobre las capacidades científicas y tecnológicas de ambos países y, sobre todo, ayudar a identificar las principales tendencias y diferencias que existen en términos de producción científica.

La fuente que se ha utilizado para caracterizar el conjunto de los resultados presentados es Elsevier a partir de datos Scopus.

En el documento se proporcionan los principales indicadores bibliométricos de la producción científica de Brasil y España, así como la producción en colaboración entre ambos países para el período 2005-2014.

El estudio está dividido en los siguientes cinco apartados:

1. España y Brasil en el contexto internacional;
2. La producción científica de Brasil en colaboración internacional;
3. La producción científica de España en colaboración internacional;
4. Principales indicadores de la colaboración científica entre España y Brasil;
5. Distribución temática de la colaboración científica entre España y Brasil.

Como anexo, se ofrecen los diez primeros centros españoles que colaboran con Brasil y los diez primeros centros brasileños que colaboran con España, teniendo en cuenta los artículos altamente citados que produce dicha colaboración, por cada área temática.

RESUMEN EJECUTIVO

El primer apartado del estudio permite situar las producciones científicas de los dos países entre los principales productores del mundo en el periodo 2005-2014. Brasil ocupa el decimotercer lugar a nivel mundial y España, el décimo. En todos los indicadores de calidad de la investigación, los porcentajes de España son superiores a los de Brasil, tanto en documentos publicados en las revistas más importantes (producción de artículos de un país que se publican en el 25% de las revistas de mayor impacto), en excelencia (producción de artículos de un país que se sitúan entre el 10% más citado), en excelencia con liderazgo (producción de artículos de un país que se sitúan entre el 10% más citado y tiene como líder de la publicación a un autor de ese país) y en colaboración internacional.

El segundo y tercer apartado describen las producciones científicas de ambos países desde la perspectiva de la colaboración internacional, lo que permite constatar que, en el período 2010-2014, España es el quinto socio para Brasil y Brasil representa el duodécimo para España.

Si se estudia el período analizado por los dos

quinquenios que lo comprenden (2005-2009 y 2010-2014) se observa que en el quinquenio 2010-2014 se produce un fuerte aumento de la colaboración científica entre ambos países (137%) con respecto al quinquenio anterior, así como también un crecimiento aún mayor (219%) en cuanto al número de artículos producidos en colaboración que pertenecen al grupo del 10% de los artículos más citados del mundo (excelencia).

En cuarto lugar, se pone el acento en los principales indicadores de la colaboración científica entre los dos países. En el período 2005-2014, el número de documentos en colaboración entre España y Brasil asciende a 10.823. La tasa de excelencia de las publicaciones en colaboración llega, en 2014, al 20,7%, cuando las tasas de excelencia de España y Brasil, individualmente y en el mismo año son 13,4% y 6,8% respectivamente. El Impacto Normalizado de las publicaciones en colaboración es muy superior al de los dos países por separado, alcanzando el 2,13. La calidad de los indicadores de la producción científica en colaboración entre España y Brasil debe servir para dar un mayor impulso a dicha

RESUMEN EJECUTIVO

cooperación científica. Este apartado muestra, además, las 10 principales instituciones productoras españolas que colaboran con Brasil y viceversa, ordenadas por el número de documentos en colaboración con uno u otro país. Se observa la presencia de los grandes organismos dedicados a la investigación, así como de las principales universidades de cada uno de los dos países.

Finalmente, en el último apartado, se ofrece una visión de conjunto de la distribución temática de

la colaboración científica entre Brasil y España, lo que confirma que existen fuertes similitudes entre los dos países en la distribución temática, y demuestra una gran proximidad científica y tecnológica entre ambos países.

Se observa que el mayor número de publicaciones en colaboración se produce en el área de Física y Astronomía seguida de Medicina.

Los puntos más destacados de cada uno de los apartados son:

1. ESPAÑA Y BRASIL EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

- En el decenio 2005-2014, Brasil ocupa el decimotercer puesto en términos de producción científica.
- España, en el decenio 2005-2014, ocupa la décima posición en producción científica, con Australia y Corea del Sur entre los dos países.
- Brasil ocupa el décimo puesto entre los

principales países productores de ciencia en términos de colaboración internacional, con un porcentaje de 24,6% en el período 2005-2014, y España ocupa el sexto puesto, con un porcentaje de colaboración internacional de 39,8%.

- España supera a Brasil en el resto de indicadores.

2 Y 3. LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE BRASIL Y ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

- Estados Unidos es el primer país colaborador para los dos países. Brasil es el duodécimo socio para España, en cuanto a publicaciones en colaboración, y España es el quinto para Brasil.
- Destaca el gran aumento de publicaciones conjuntas entre España y Brasil en el periodo 2010-2014 (7.576 publicaciones), lo que supone un 137% más que en el quinquenio anterior (2005-2009).
- Este aumento de las publicaciones conjuntas en 2010-2014 está acompañado de un crecimiento muy fuerte de las publicaciones de excelencia con respecto al quinquenio anterior (219%).
- Los países que tienen mayor porcentaje de colaboración con Brasil respecto a su producción total en colaboración son Colombia (19,4%), Argentina (17,3%) y Portugal (12,9%).
- Los países de América Central, América del Sur y Portugal son los que tienen un mayor porcentaje de colaboración científica con España respecto a su producción total en colaboración.

4. PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL

- Entre 2005 y 2014, la publicación conjunta aumenta de 451 a 2.017, lo que significa una tasa de crecimiento anual compuesto del 18,1%.
- Desde 2005, la tasa de excelencia en publicaciones conjuntas casi duplica aproximadamente cada año a la que obtiene España y triplica la de Brasil.
- El Impacto Normalizado en 2014 es de 0,77 para Brasil y de 1,31 para España, lo que significa que las publicaciones de los dos países se citan un 33% menos que la media mundial en el caso de Brasil y un 31% más que la media mundial en el caso de España. El Impacto Normalizado de la publicación conjunta en ese año es de 2,13, lo que significa que dicha producción se cita un 113% más que la media mundial, poniendo

de manifiesto el beneficio para ambos países en la colaboración científica.

- Los grandes organismos de investigación y

las mejores universidades de ambos países forman parte de las principales instituciones que colaboran conjuntamente.

5. DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL

- La distribución temática de la producción científica es muy similar en Brasil y España con Medicina como el área en las que más producen ambos países en el período 2005-2014.
- Las áreas en las que más colaboran Brasil y España en este período son Física y Astronomía y Medicina.
- Tanto la tasa de excelencia como el Impacto Normalizado de las publicaciones en colaboración entre Brasil y España, aumentan notablemente respecto a la excelencia e impacto que obtienen por separado ambos países en prácticamente todas las áreas.



**ESPAÑA Y BRASIL EN EL
CONTEXTO INTERNACIONAL**

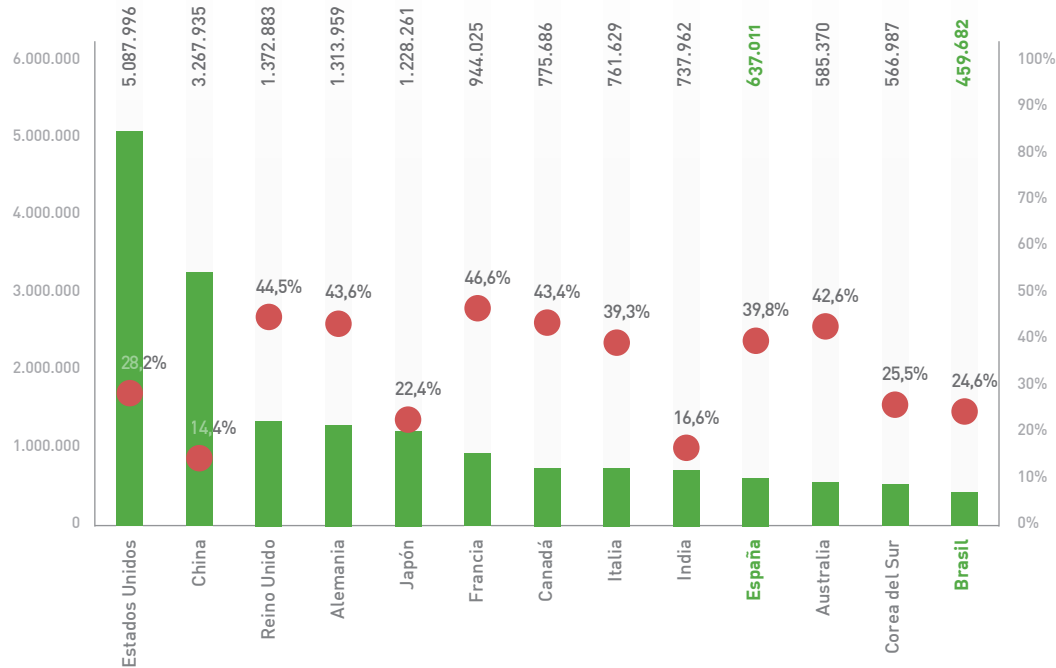
01

ESPAÑA Y BRASIL EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

Principales países
productores por número
de documentos y
porcentaje de colaboración
internacional, 2005-2014

Número de documentos ■
% colaboración internacional ●

01

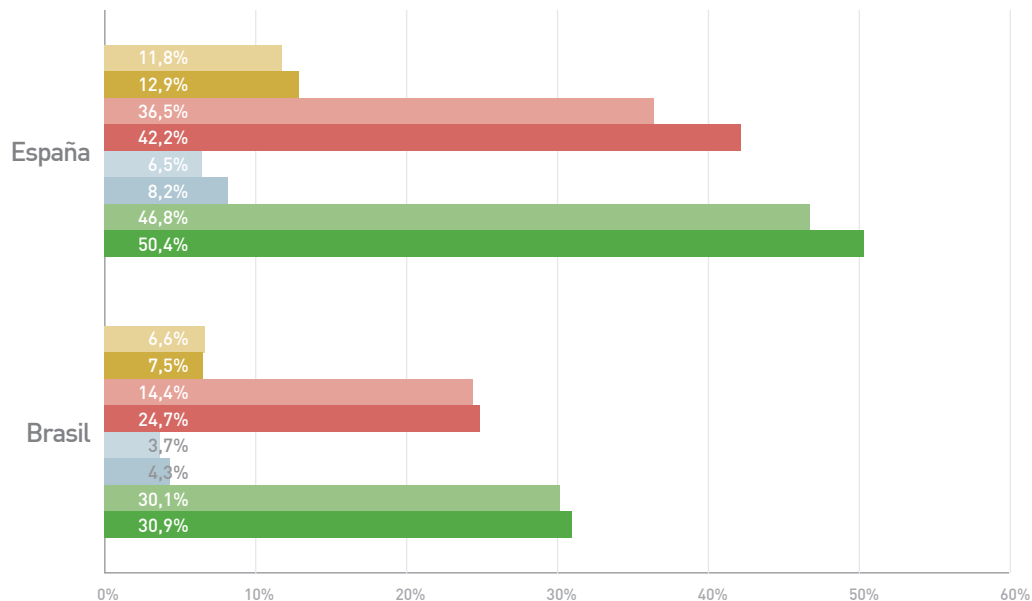


ESPAÑA Y BRASIL EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

Principales indicadores bibliométricos de ESP y BRA, 2005-2009 y 2010-2014

- Exc. 2005-2009 ■
- Exc. 2010-2014 ■
- Colinter 2005-2009 ■
- Colinter 2010-2014 ■
- Exclead 2005-2009 ■
- Exclead 2010-2014 ■
- %Q1 2005-2009 ■
- %Q1 2005-2009 ■

01





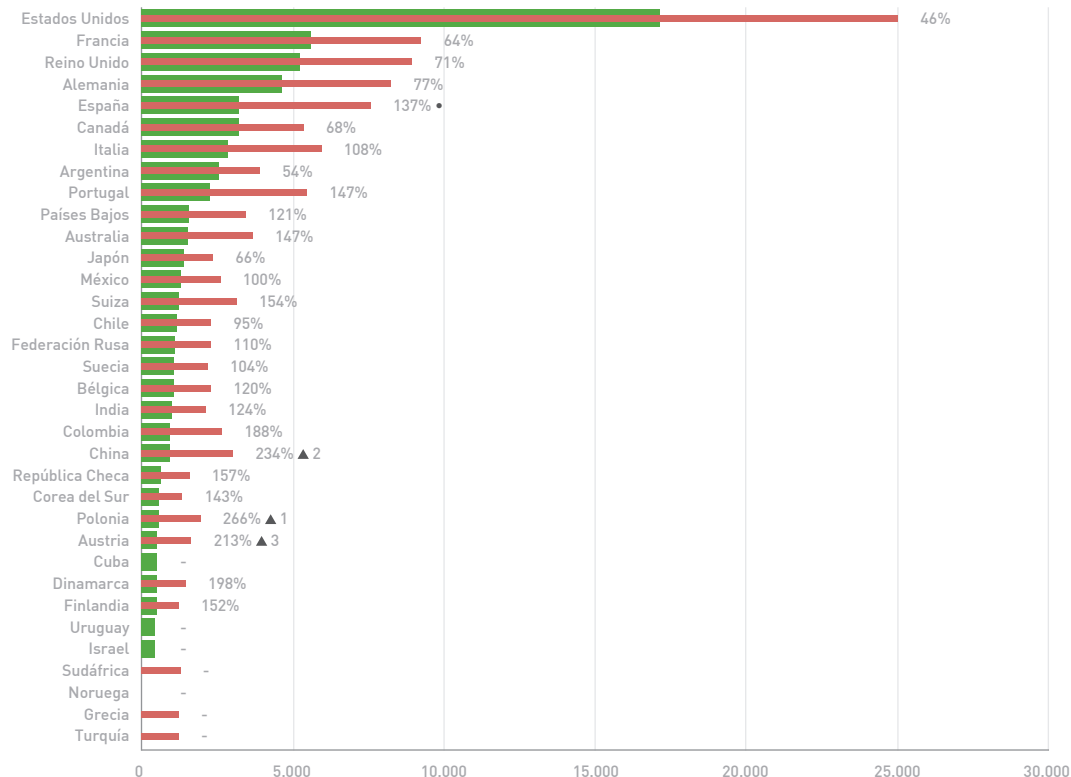
**LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
DE BRASIL EN COLABORACIÓN
INTERNACIONAL**

02

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE BRASIL EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Producción científica en colaboración entre BRA y sus 30 principales países colaboradores. Número de documentos y crecimiento entre quinquenios

2005-2009 ■
2010-2014 ■

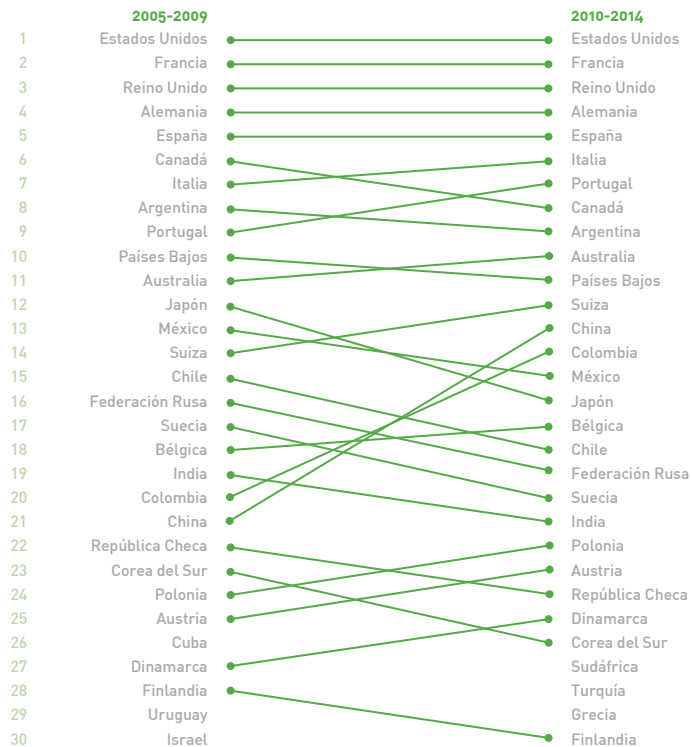


02

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE BRASIL EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

30 principales países con
los que colabora BRA por
número de documentos.
2005-2009 y 2010-2014

02

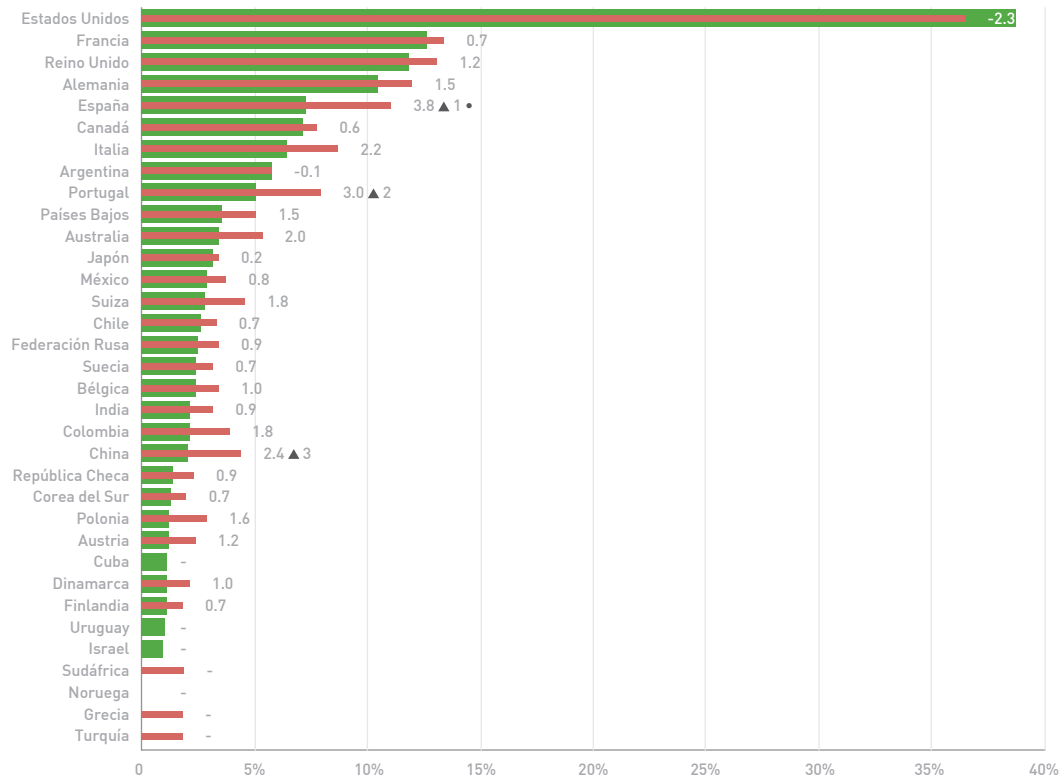


LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE BRASIL EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Porcentaje que supone la colaboración científica con BRA sobre el total de la colaboración internacional de BRA

2005-2009 ■

2010-2014 ■



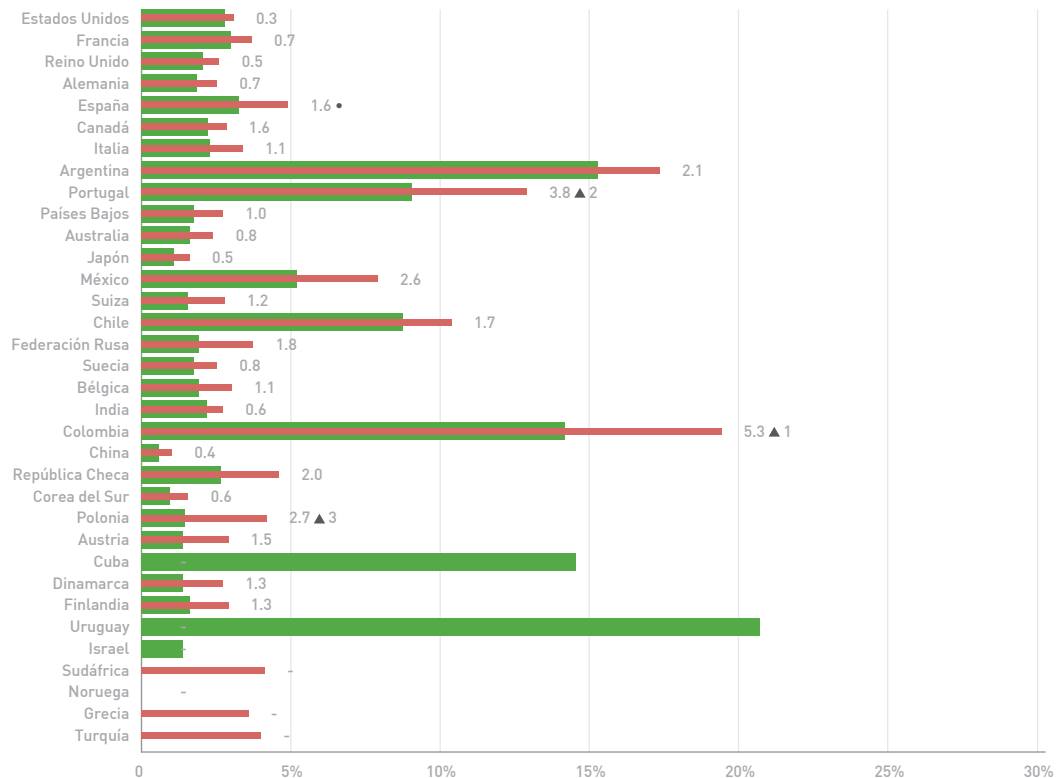
02

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE BRASIL EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Porcentaje que supone la colaboración científica con BRA sobre el total de la colaboración internacional de los países

2005-2009 ■

2010-2014 ■

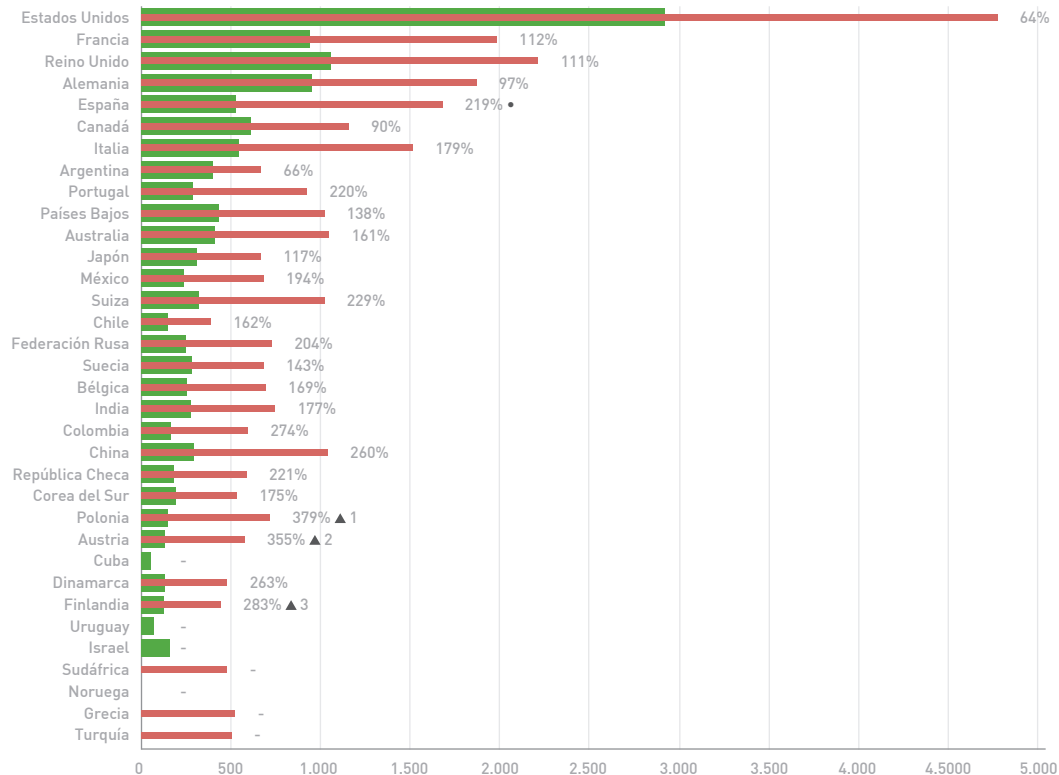


02

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE BRASIL EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Publicaciones de excelencia en la colaboración entre BRA y sus 30 principales países colaboradores. Número de documentos y crecimiento entre quienes

2005-2009 ■
2010-2014 ■



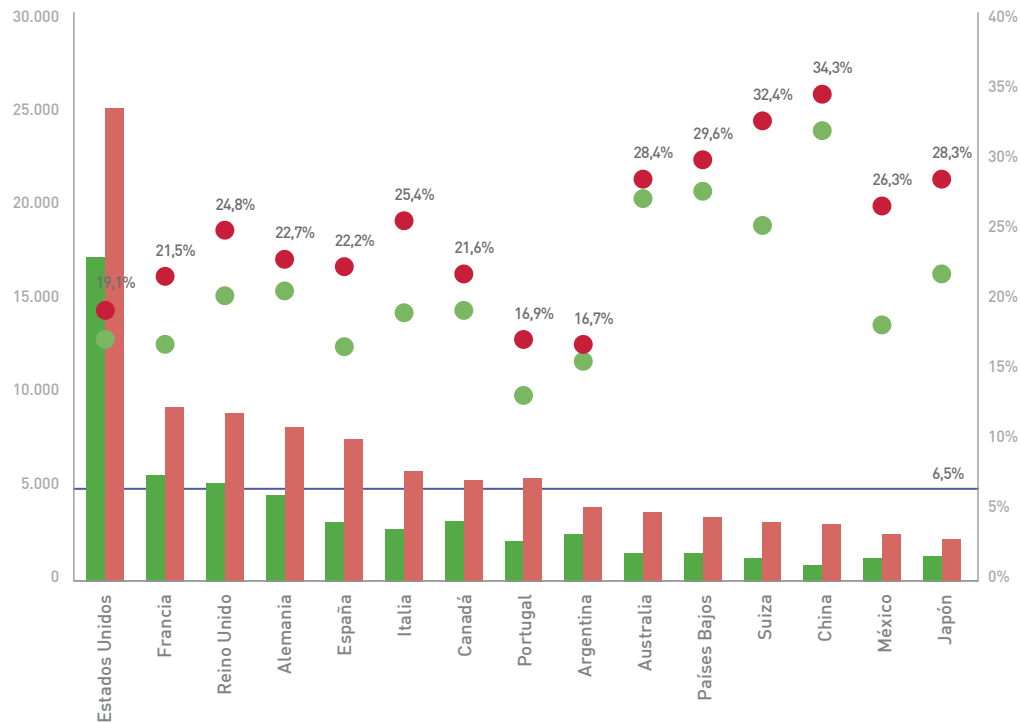
02

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE BRASIL EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Principales colaboradores de Brasil y tasa de excelencia de la colaboración

- Doc. en colaboración 2005-2009 ■
- Doc. en colaboración 2010-2014 ■
- % Exc. 2005-2009 ●
- % Exc. 2010-2014 ●
- BRA Exc. 2010-2014 —

02





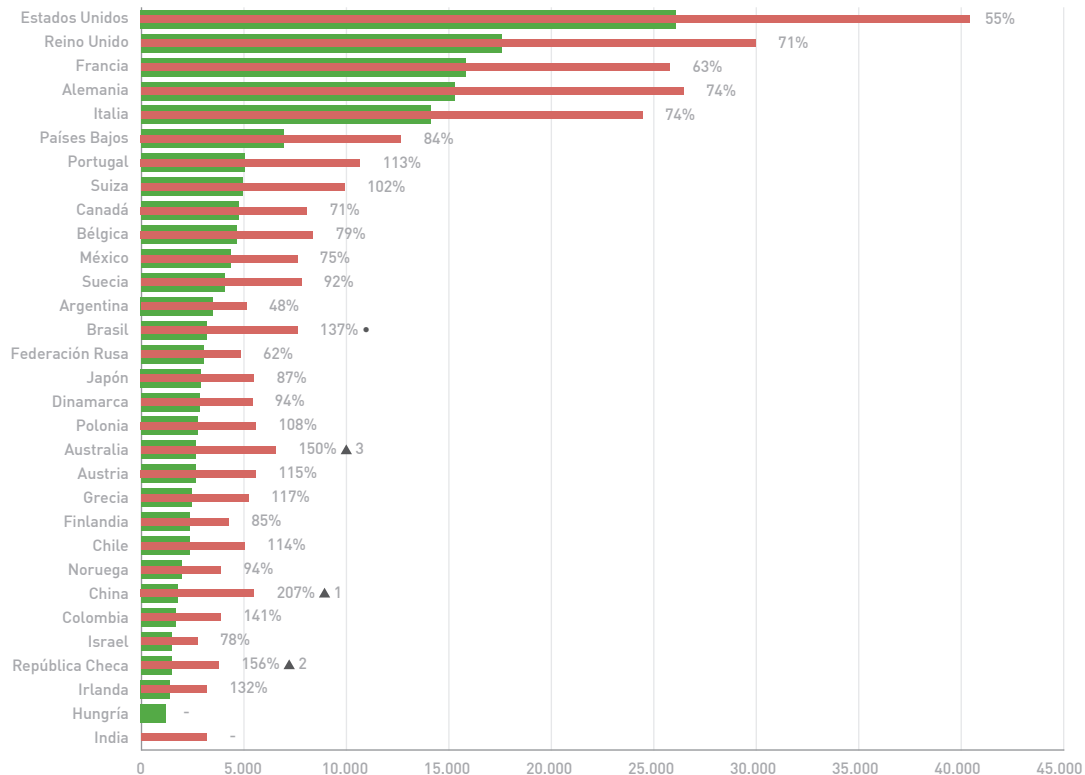
**LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN
INTERNACIONAL**

03

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Producción científica en colaboración entre ESP y sus 30 principales países colaboradores. Número de documentos y crecimiento entre quinquenios

2005-2009 ■
2010-2014 ■



03

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

**30 principales países con
los que colabora ESP por
número de documentos.
2005-2009 y 2010-2014**

03

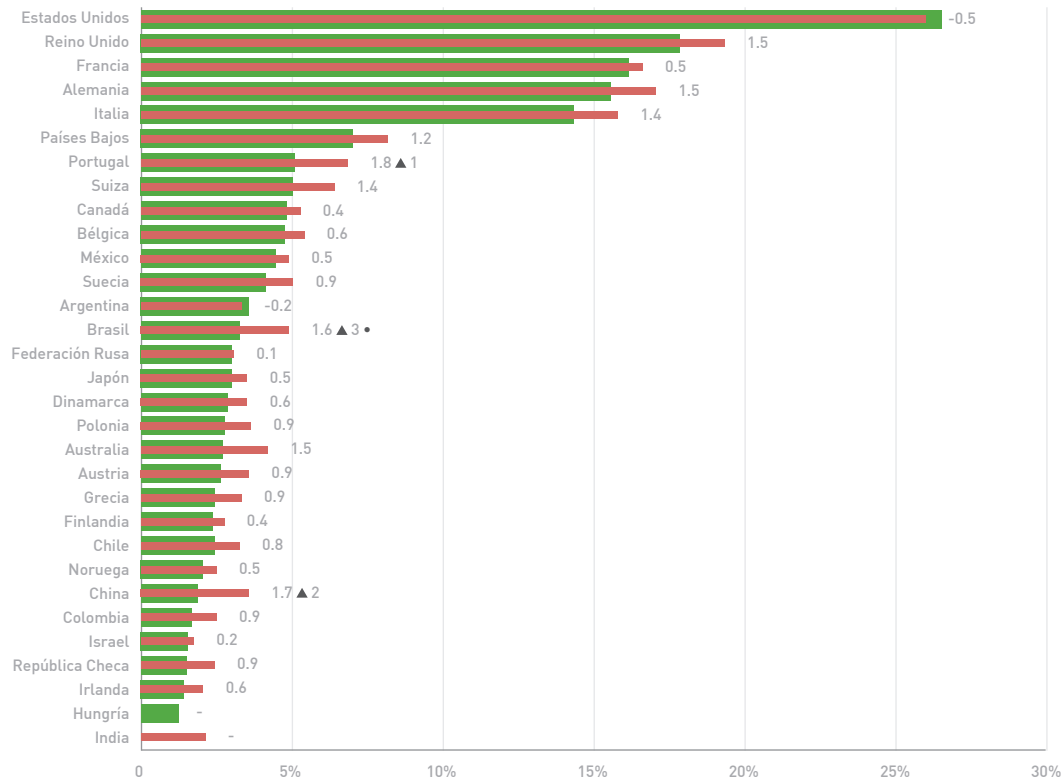


LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Porcentaje que supone la colaboración científica con ESP sobre el total de la colaboración internacional en ESP

2005-2009 ■

2010-2014 ■



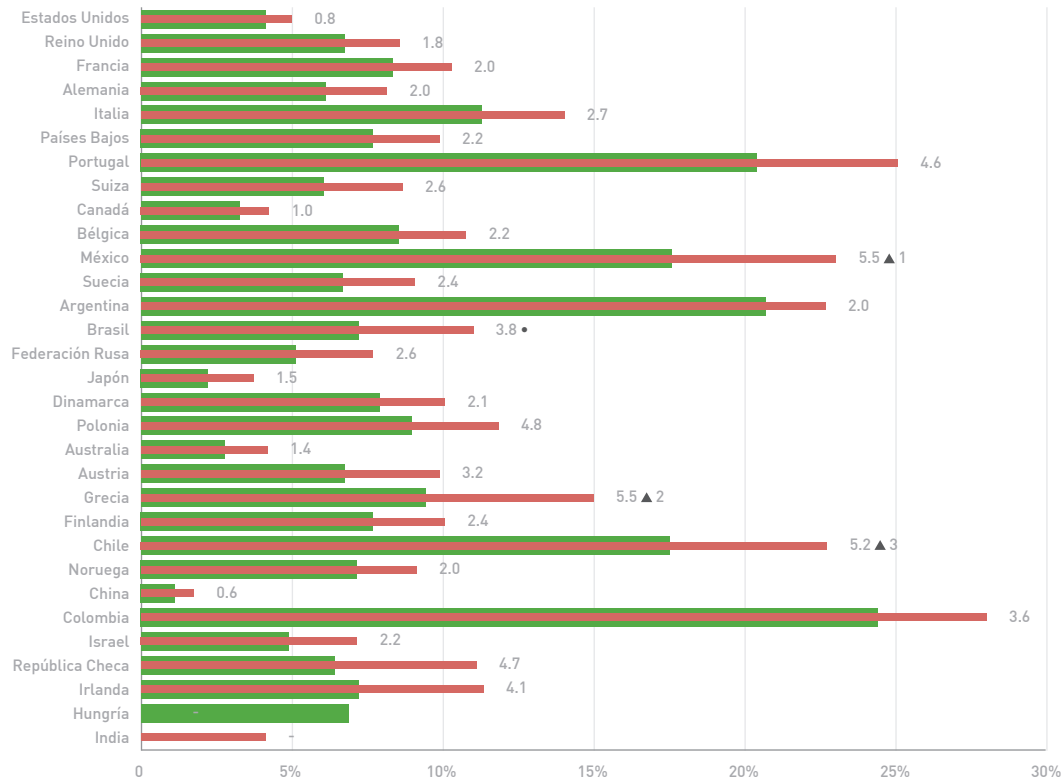
03

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Porcentaje que supone la colaboración científica con ESP sobre el total de la colaboración internacional de los países

2005-2009 ■

2010-2014 ■

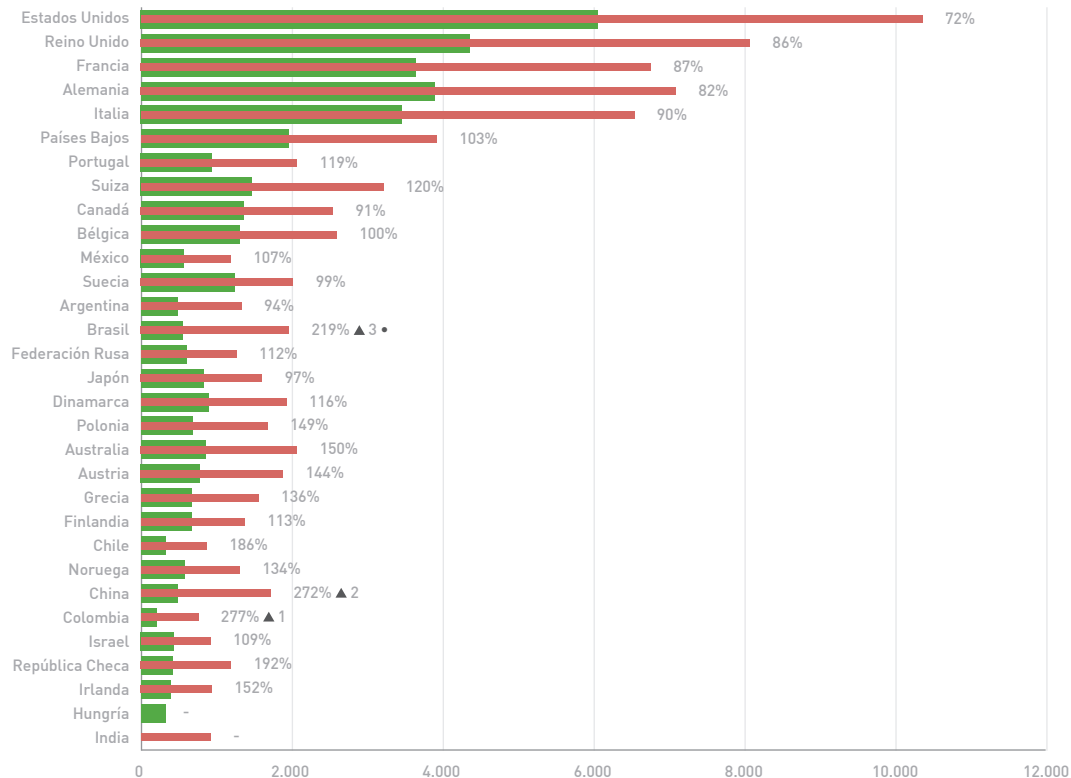


03

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Publicaciones de excelencia en la colaboración entre ESP y sus 30 principales países colaboradores. Número de documentos y crecimiento entre quinquenios

2005-2009 ■
2010-2014 ■

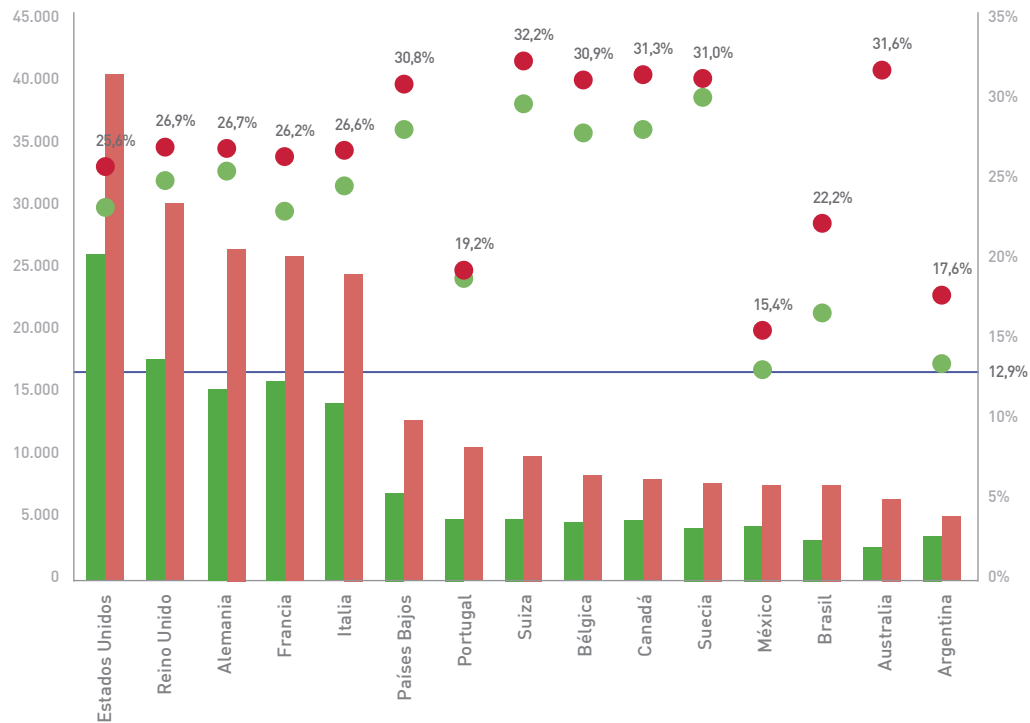


03

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ESPAÑA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Principales colaboradores de España y tasa de excelencia de la colaboración

- Doc. en colaboración 2005-2009 ■
- Doc. en colaboración 2010-2014 ■
- % Exc. 2005-2009 ●
- % Exc. 2010-2014 ●
- ESP Exc. 2010-2014 —



03

A world map with a dark green background. The countries of Spain and Brazil are highlighted in a lighter blue color. The map is centered on the Atlantic Ocean.

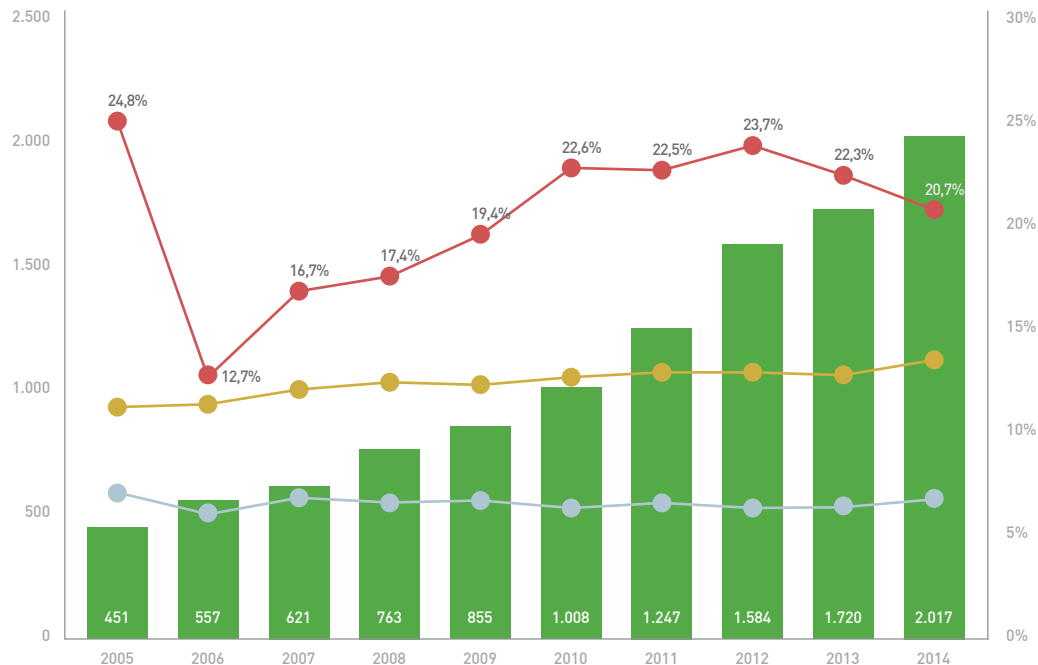
**PRINCIPALES INDICADORES DE LA
COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE
ESPAÑA Y BRASIL**

04

PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL

Número de documentos en colaboración y tasa de excelencia

- NDOC ESP-BRA
- Tasa de excelencia ESP
- Tasa de excelencia BRA
- Tasa de excelencia ESP-BRA

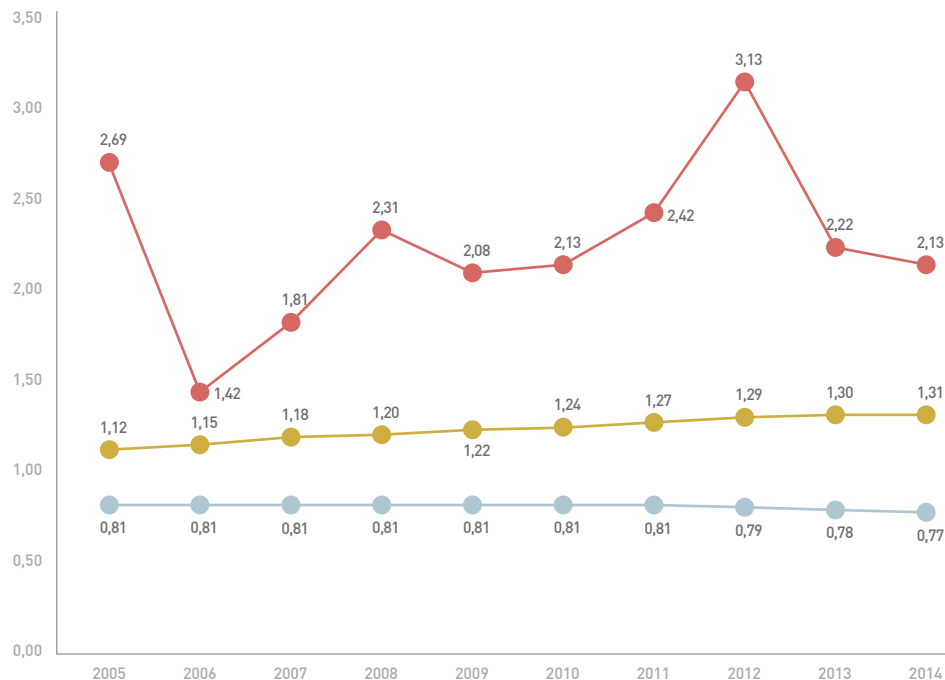


04

PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL

Impacto Normalizado de ESP y BRA y de los documentos en colaboración

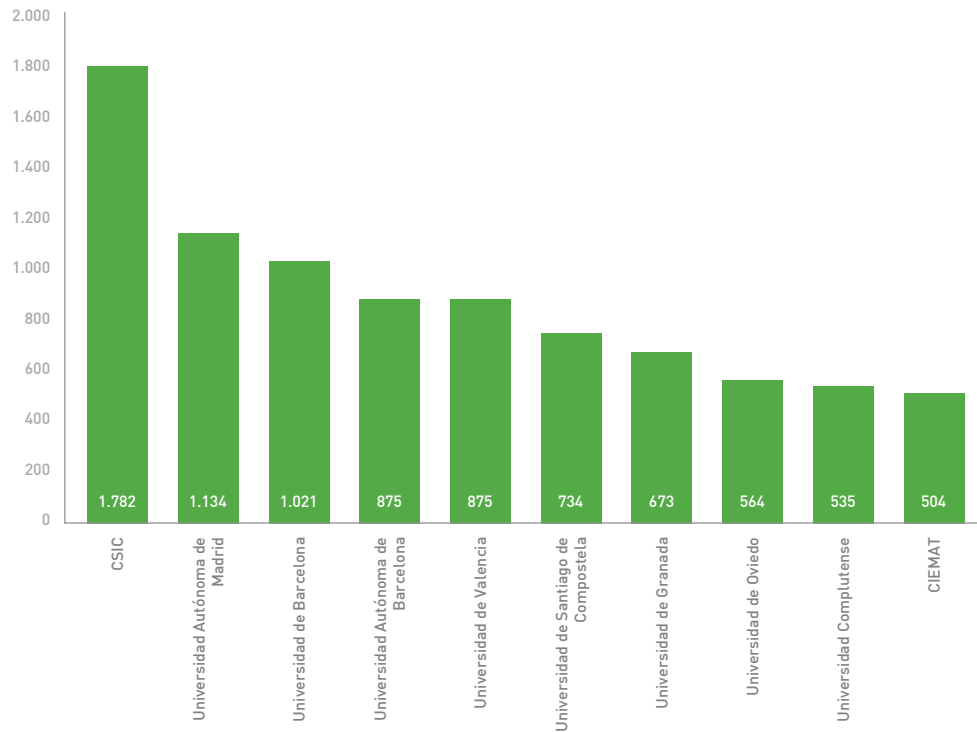
- Impacto Normalizado NDOC EN ●
- COL. ESP-BRA
- Impacto Normalizado ESP ●
- Impacto Normalizado BRA ●



04

PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL

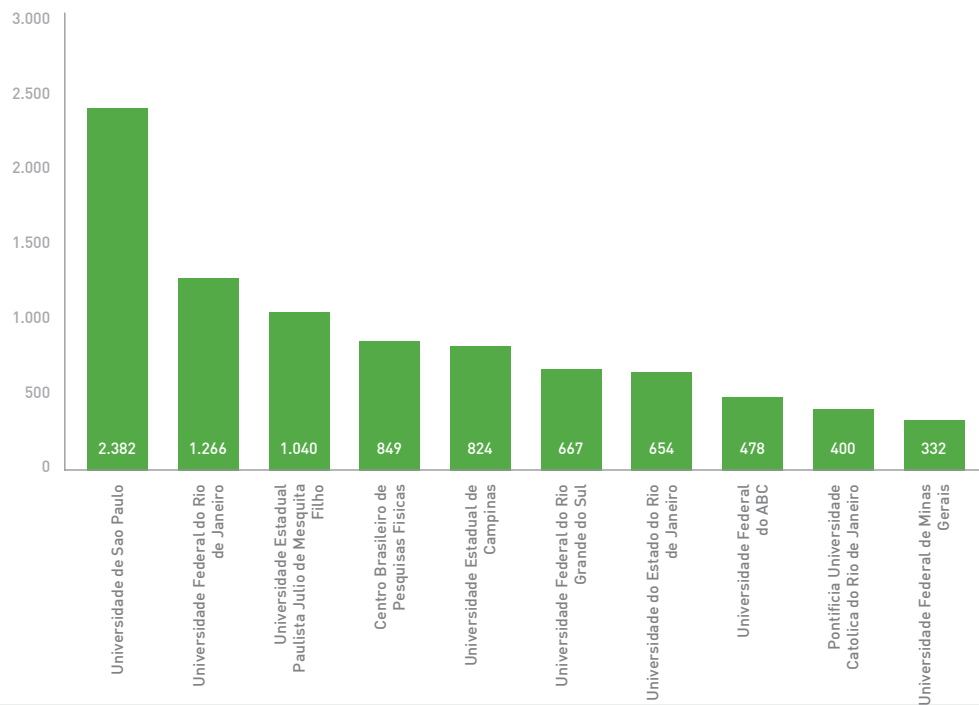
10 principales instituciones de ESP que colaboran con BRA, 2005-2014. Número de documentos en colaboración



04

PRINCIPALES INDICADORES DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL

10 principales instituciones de BRA que colaboran con ESP, 2005-2014. Número de documentos en colaboración



04



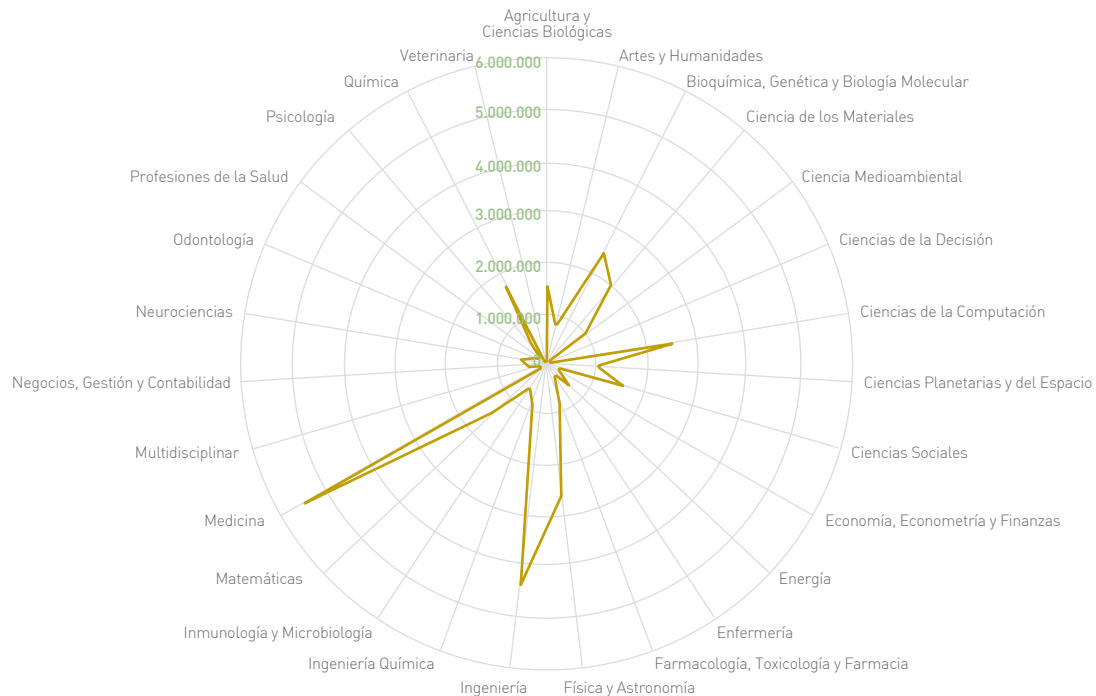
**DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA
COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE
ESPAÑA Y BRASIL**

05

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL

Distribución temática de la producción mundial, 2005-2014.
Número de documentos

Mundo ●

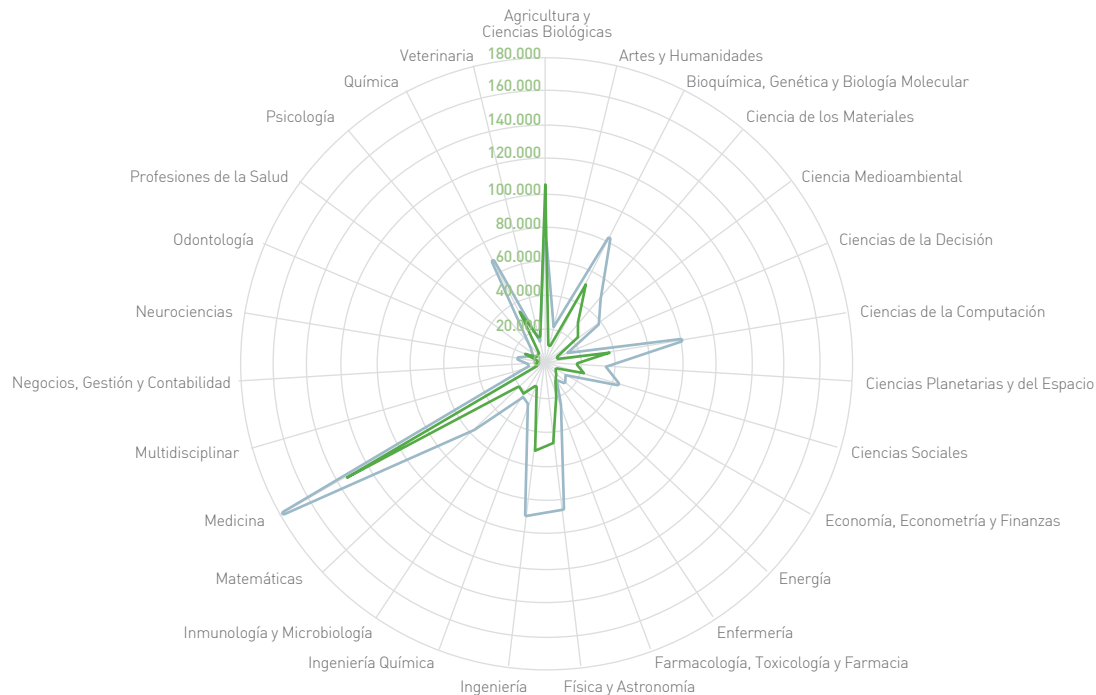


05

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL

Distribución temática de la producción científica de ESP y BRA, 2005-2014. Número de documentos

ESP ●
BRA ●

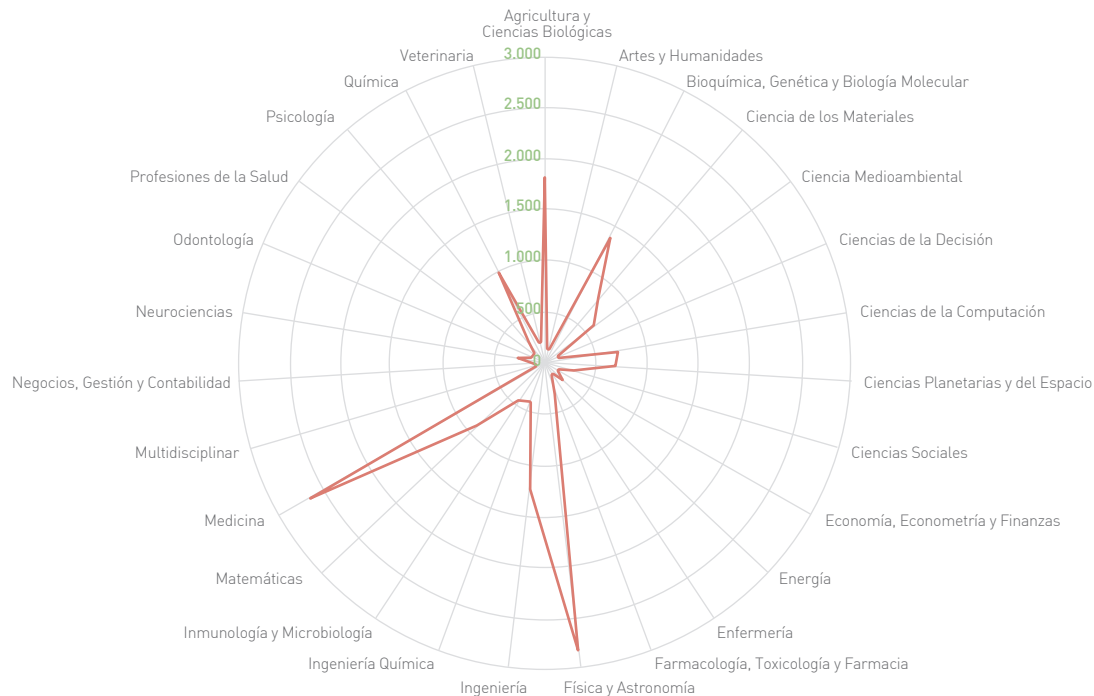


05

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL

Distribución temática de la producción en colaboración entre ESP y BRA, 2005-2014.
Número de documentos

ESP-BRA ●

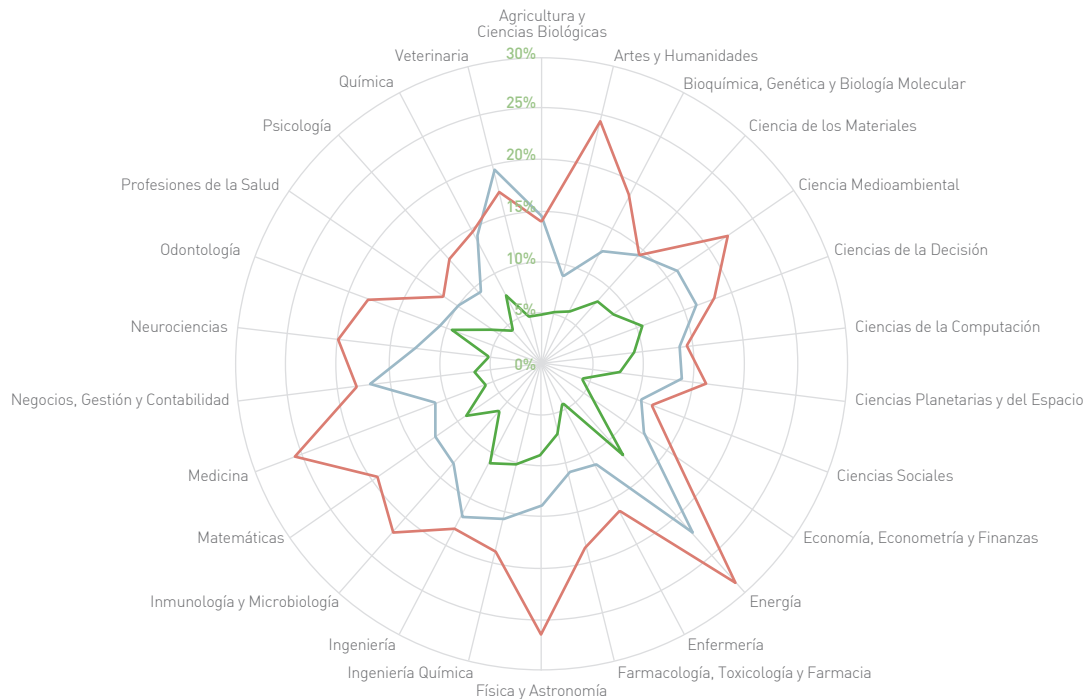


05

DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL

Tasa de excelencia por áreas de conocimiento de ESP y BRA y en colaboración, 2005-2014

ESP ●
BRA ●
ESP-BRA ●

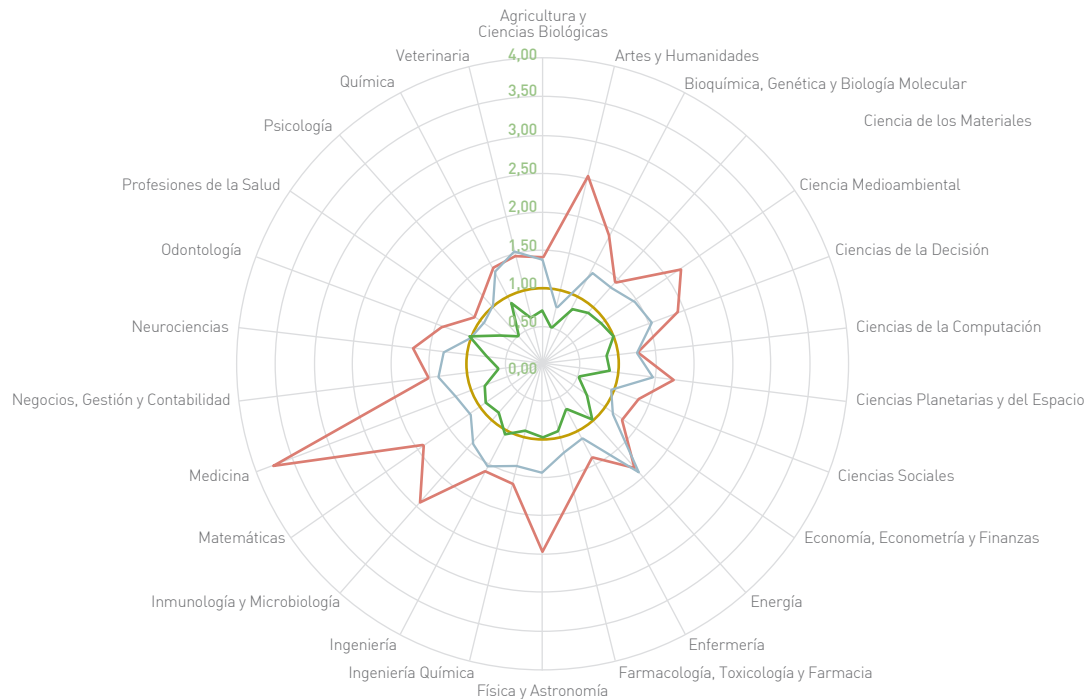


05


DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA DE LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA ENTRE ESPAÑA Y BRASIL

Impacto Normalizado por áreas de conocimiento de ESP y BRA y en colaboración, 2005-2014

- ESP ●
- BRA ●
- ESP-BRA ●
- Mundo ●



05



**PRINCIPALES CENTROS DE
INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE
COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL
POR CADA UNA DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS**

ANEXO

1

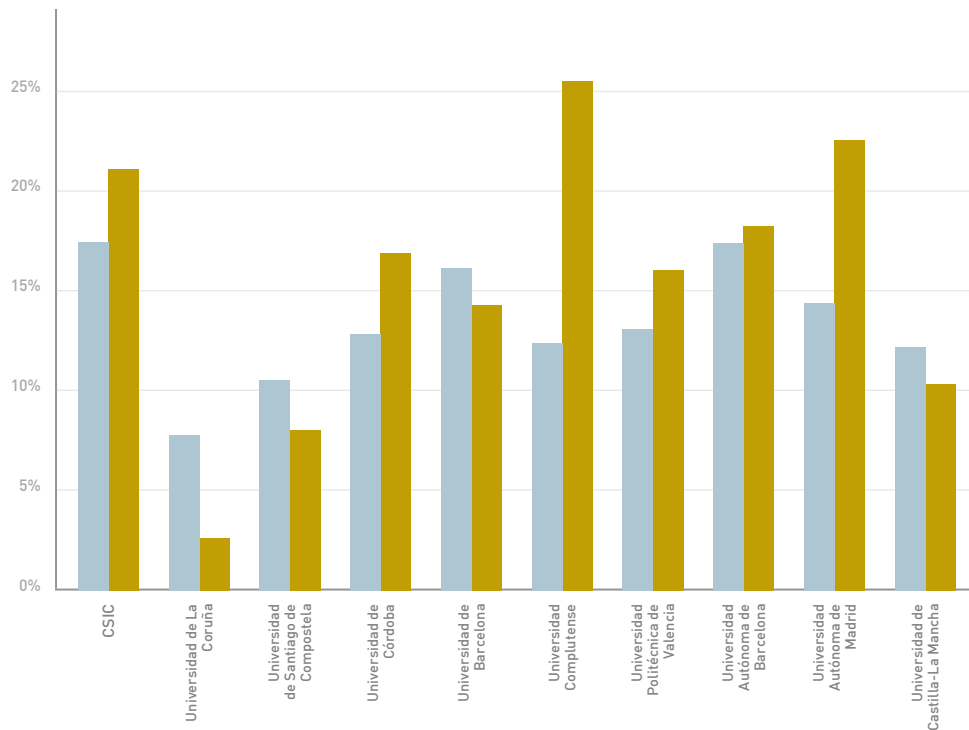
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con BRA en Agricultura y Ciencias Biológicas, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

ANEXO

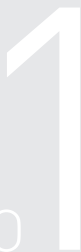
A continuación se presenta un gráfico por cada una de las áreas temáticas. El orden de los centros, de izquierda a derecha, se establece en función del número de documentos en colaboración entre el centro y Brasil.



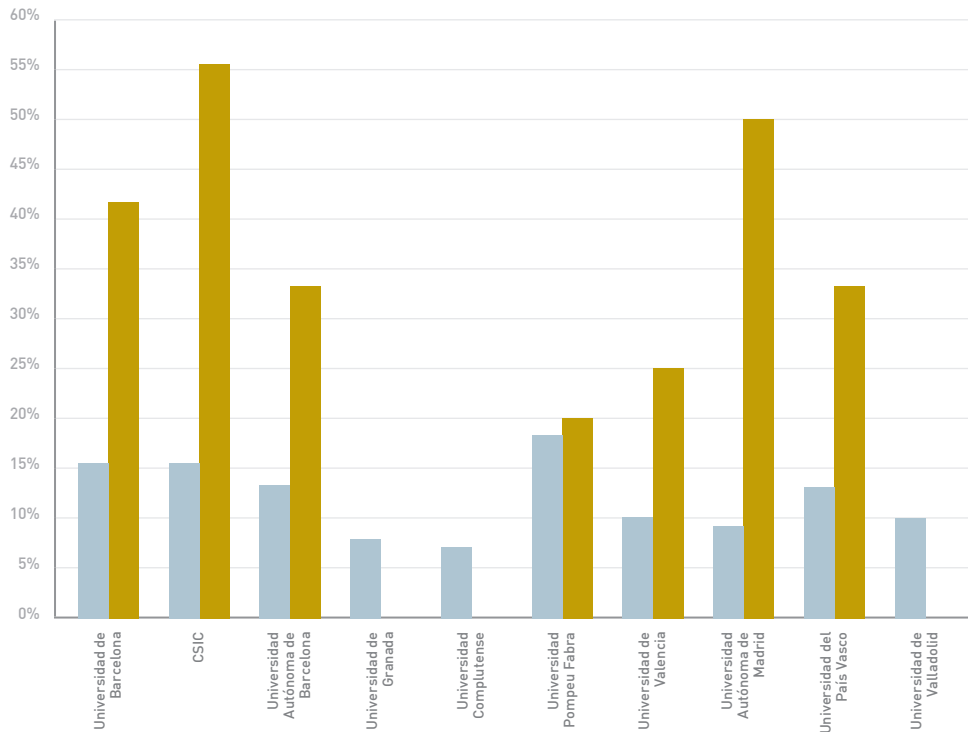
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Artes y Humanidades,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



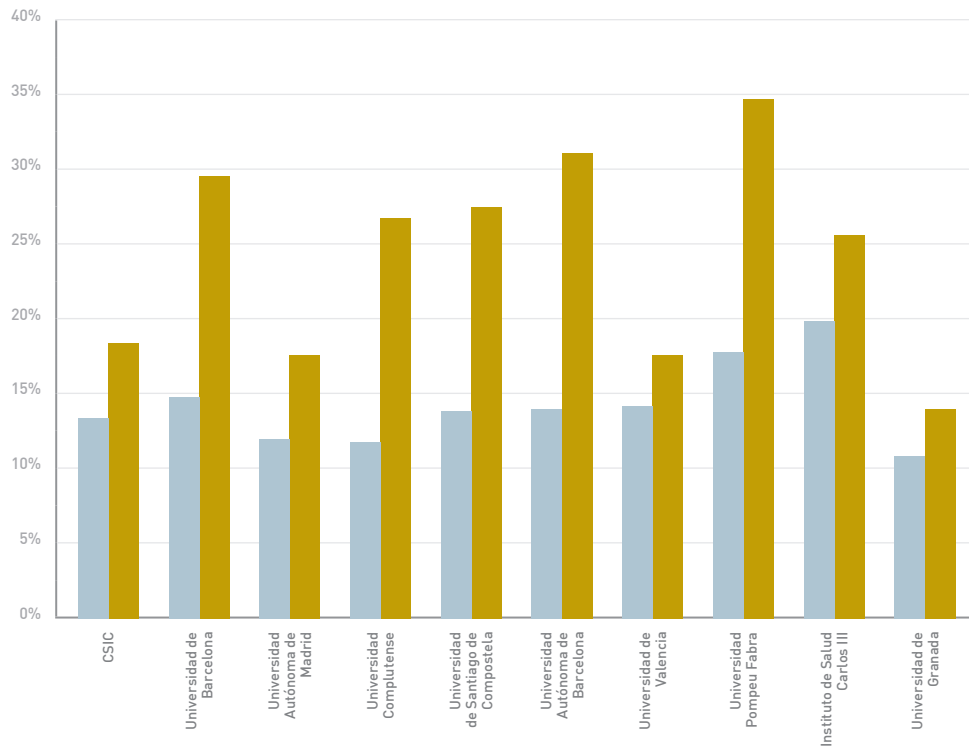
ANEXO



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE ESPAÑA QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE BRASIL
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
**Bioquímica, Genética y Biología
Molecular, 2005-2014**

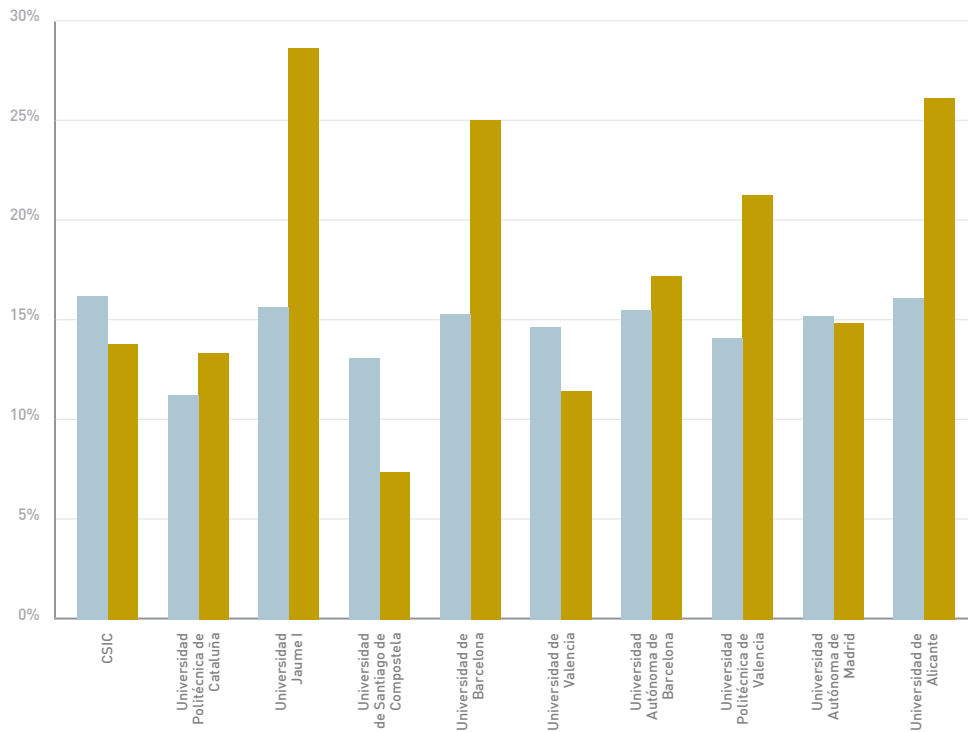
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Ciencia de los Materiales,
2005-2014

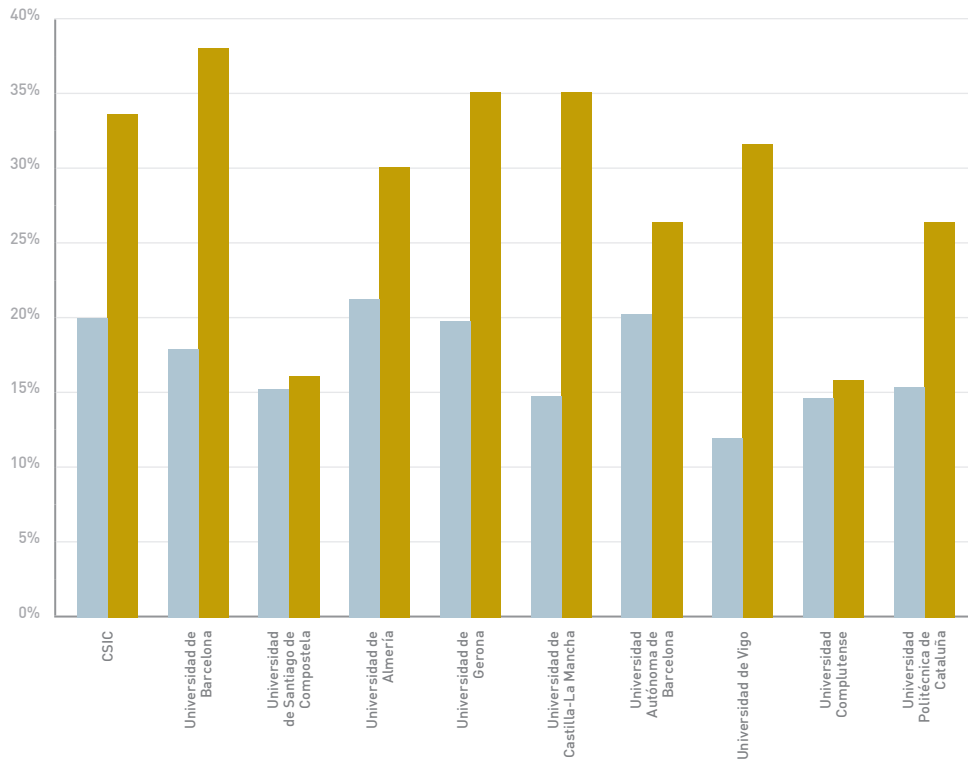
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con BRA en **Ciencia Medioambiental**, 2005-2014

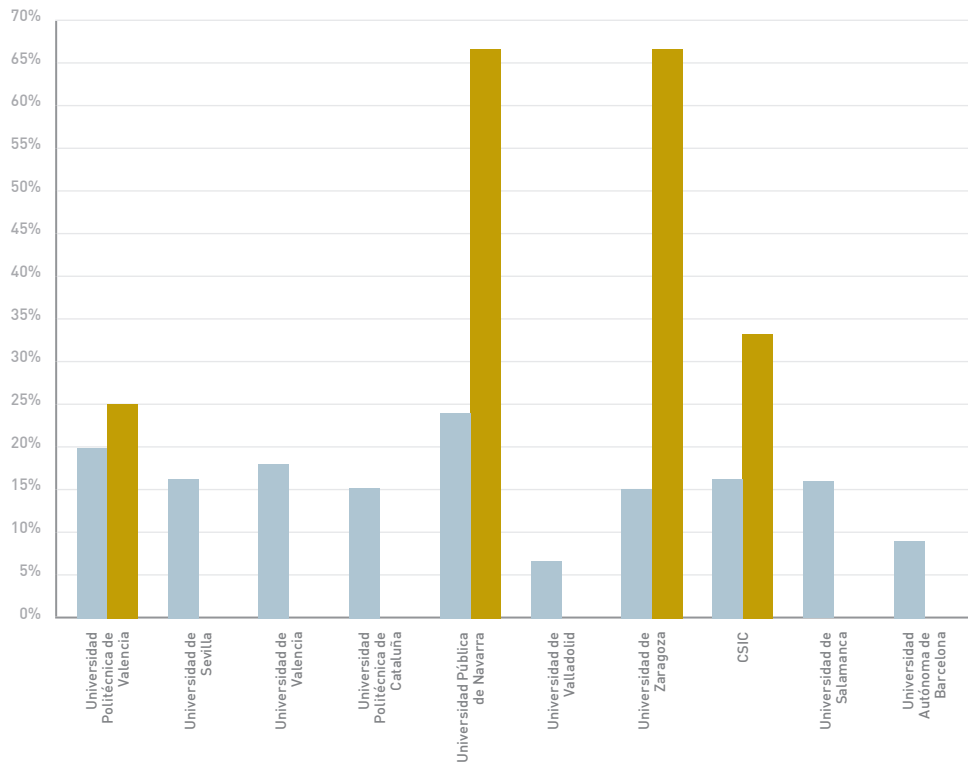
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Ciencia de Decisión, 2005-2014

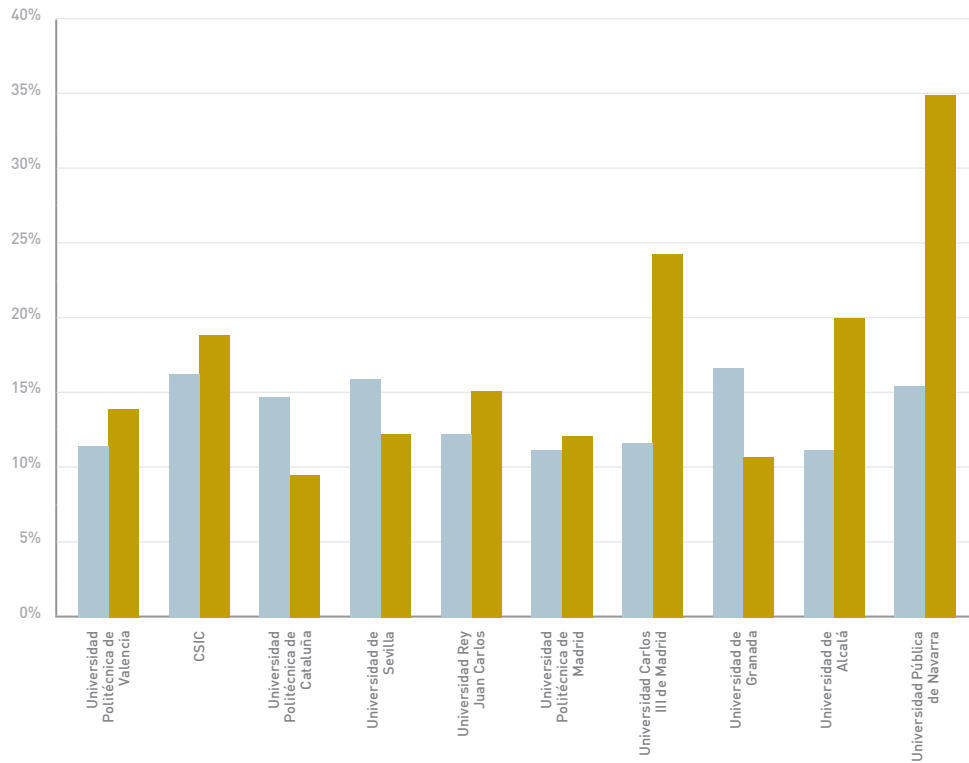
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Ciencias de la Computación,
2005-2014

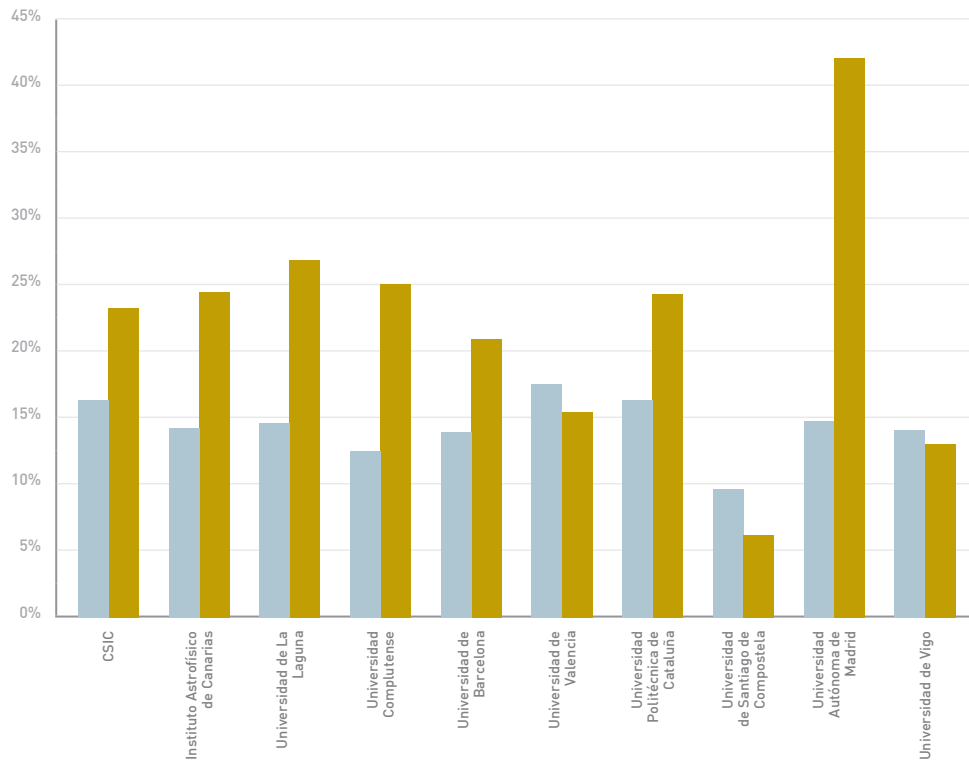
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
**Ciencias Planetarias
y del Espacio, 2005-2014**

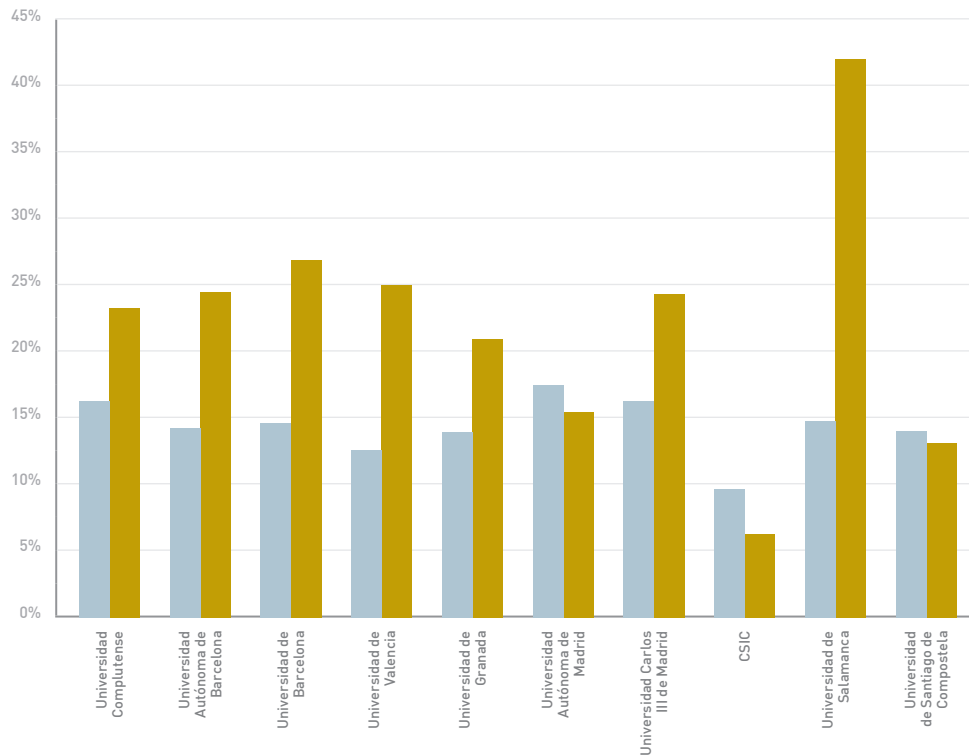
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con BRA en Ciencias Sociales, 2005-2014

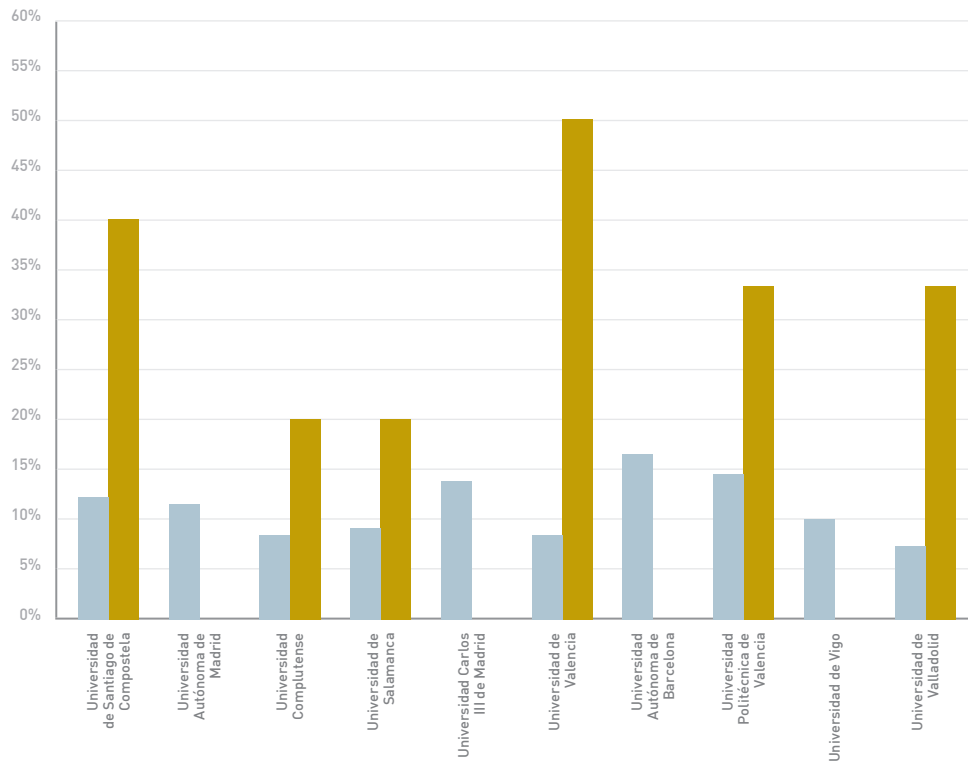
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
**Economía, Econometría
y Finanzas, 2005-2014**

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



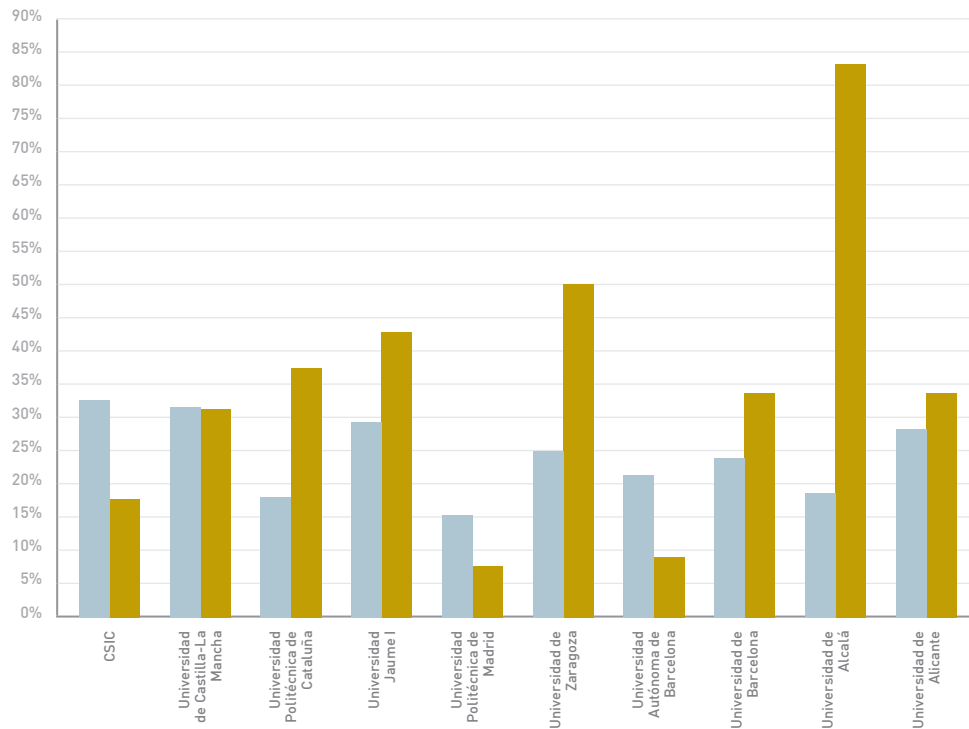
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Energía, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



ANEXO



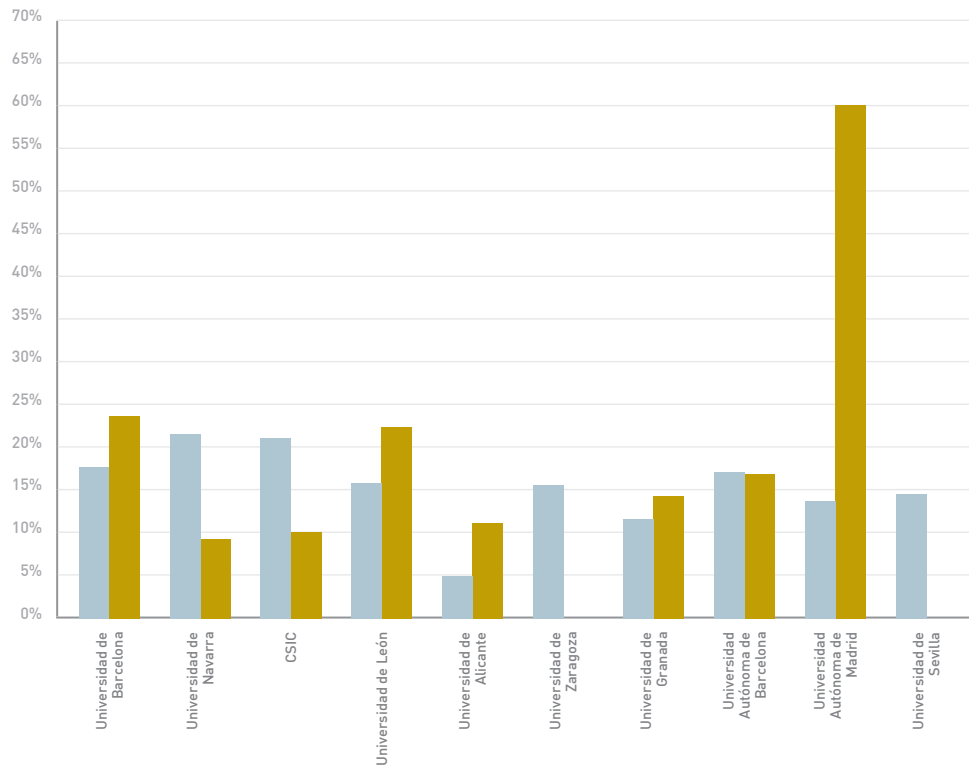
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Enfermería, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



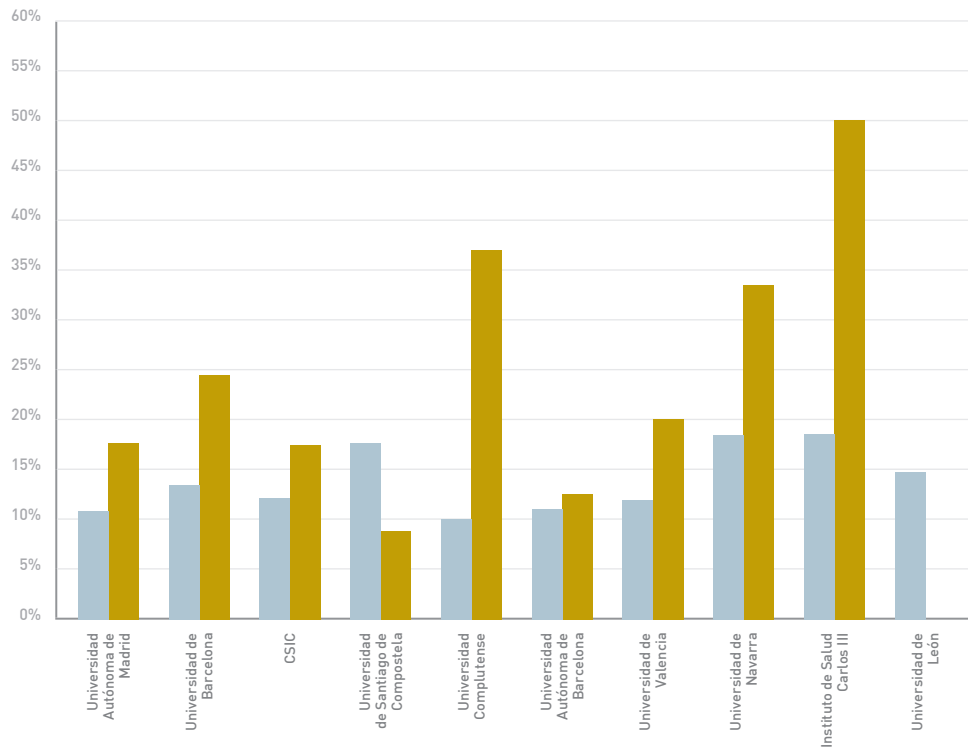
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con BRA en Farmacología, Toxicología y Farmacia, 2005-2014

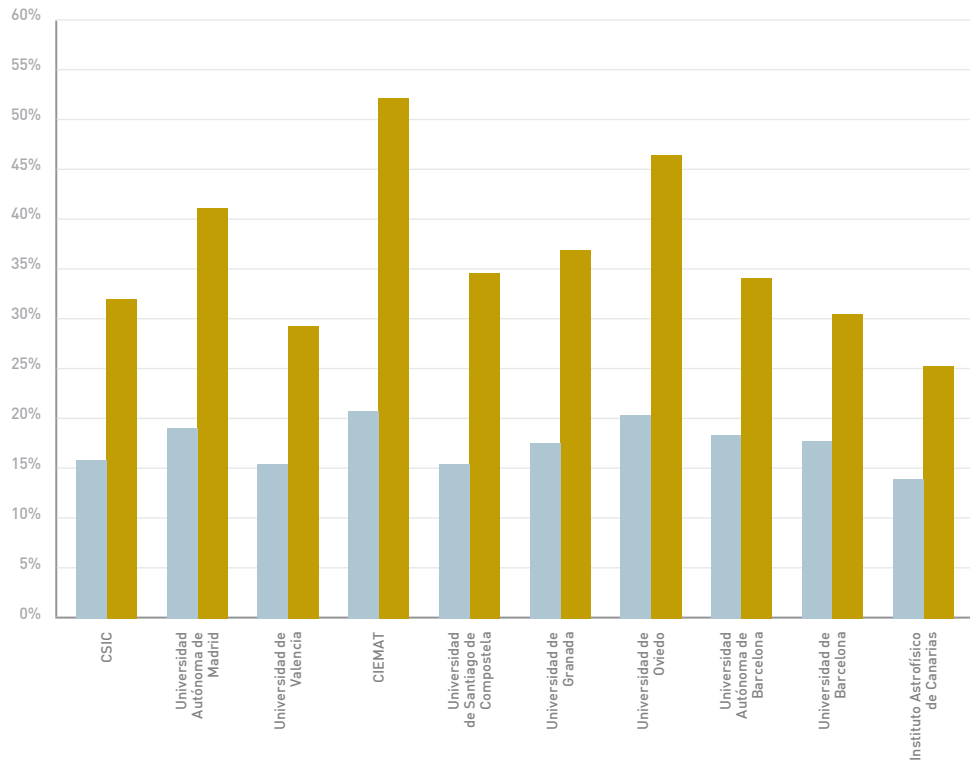
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Física y Astronomía,
2005-2014

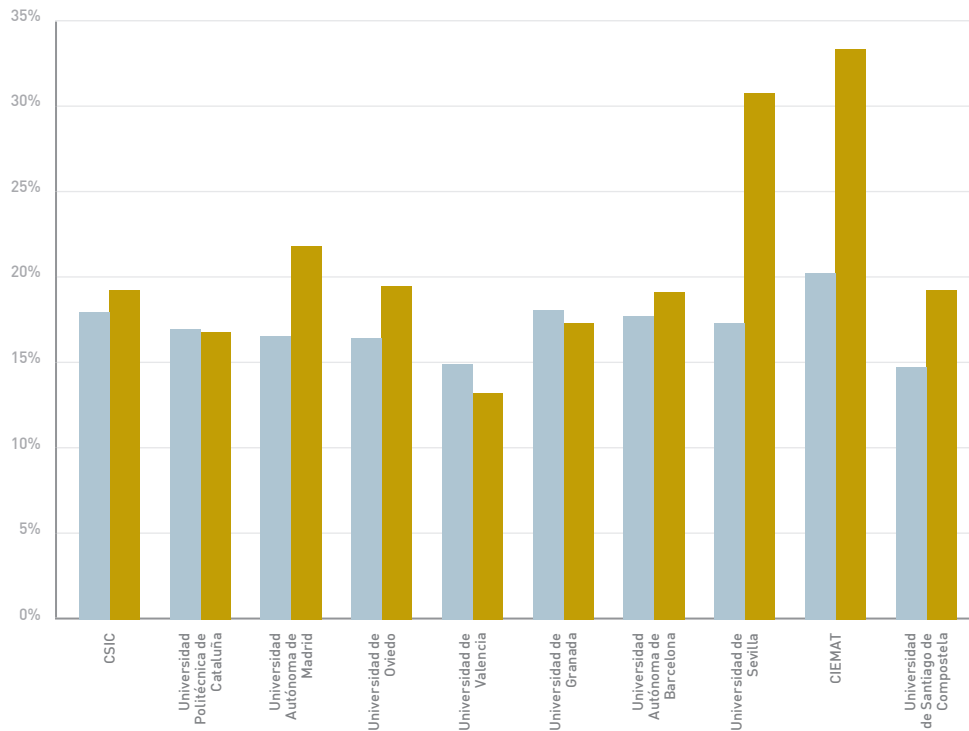
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con BRA en Ingeniería, 2005-2014

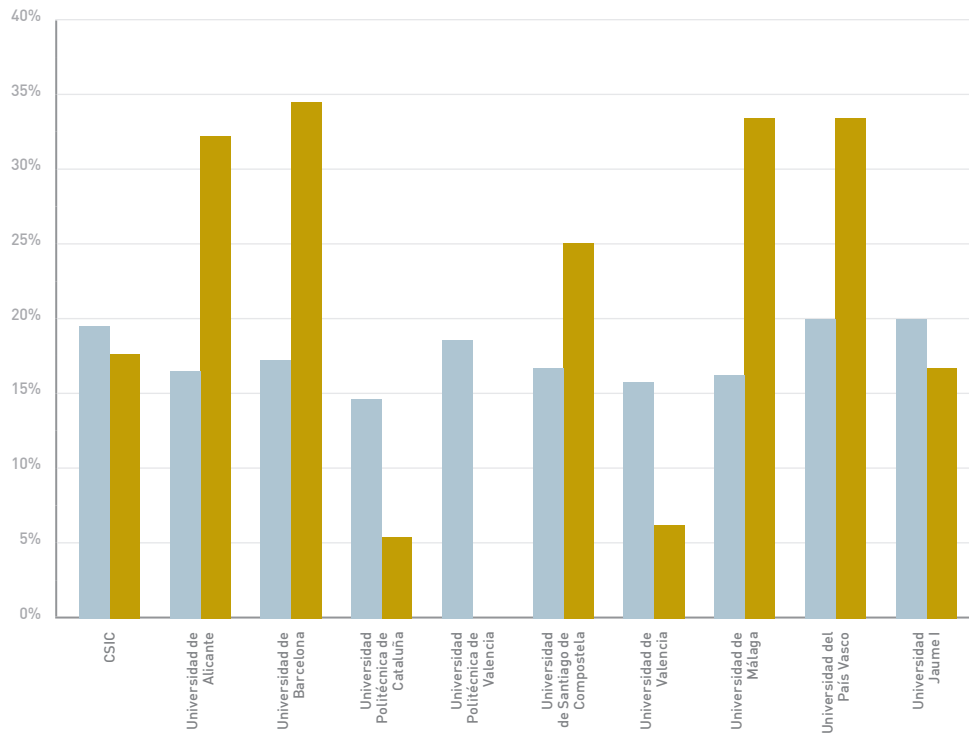
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con BRA en Ingeniería Química, 2005-2014

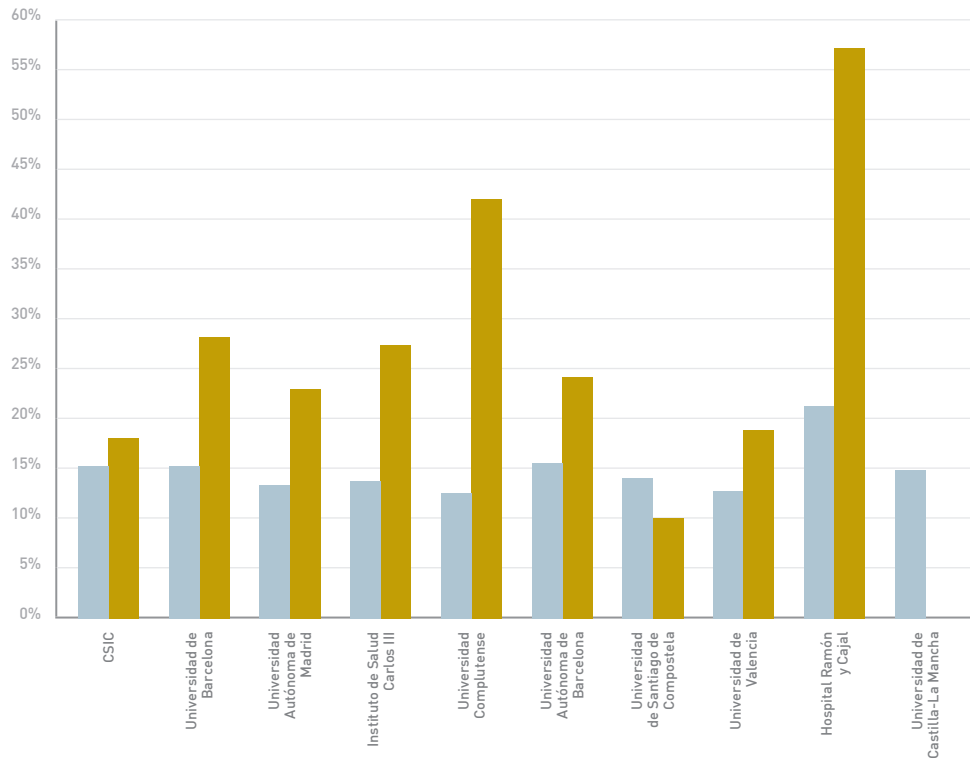
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con BRA en Inmunología y Microbiología, 2005-2014

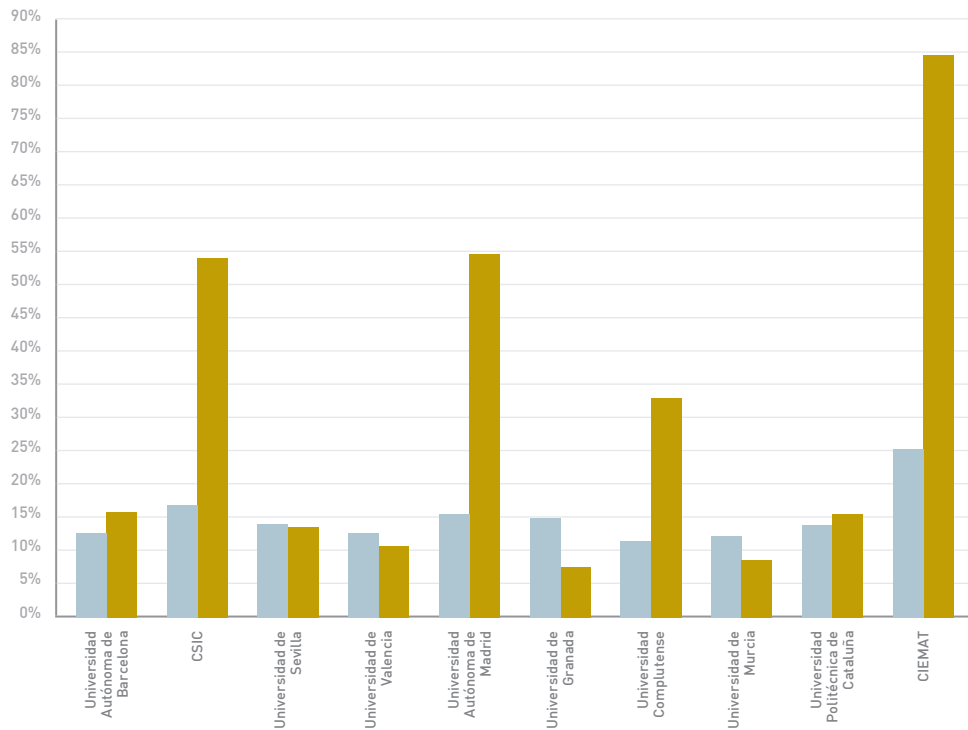
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Matemáticas, 2005-2014

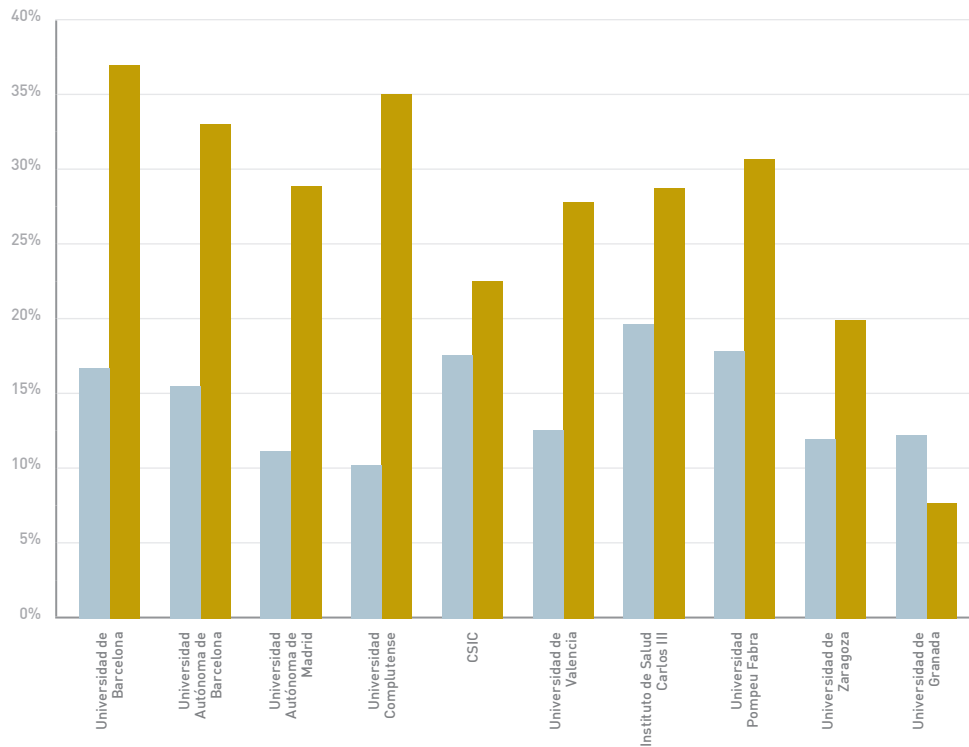
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con BRA en **Medicina**, 2005-2014

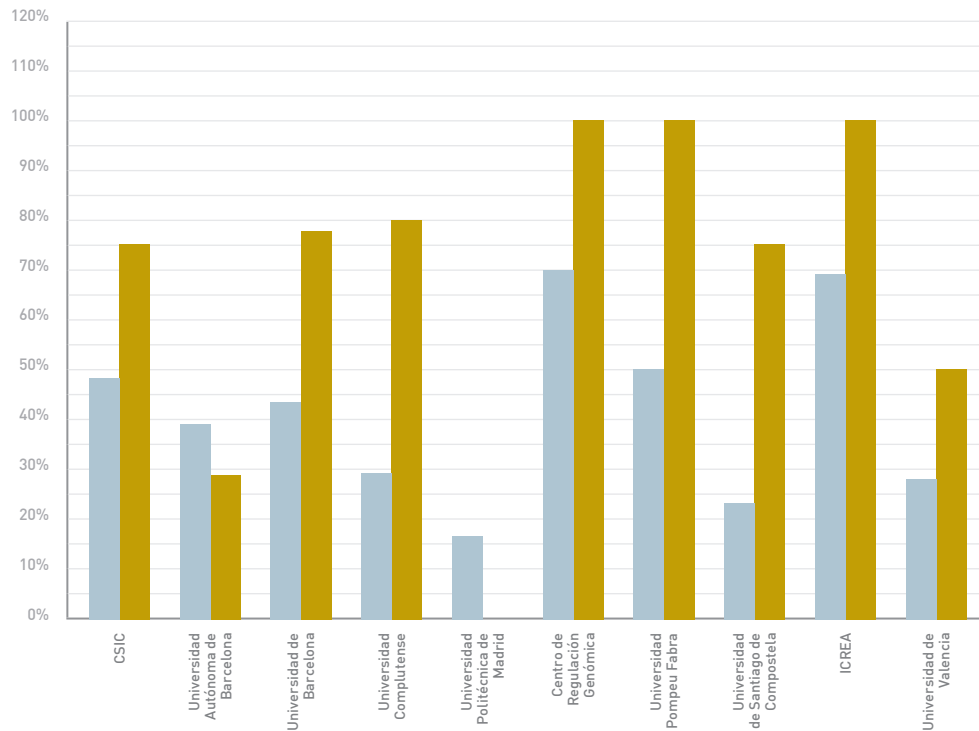
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Multidisciplinar, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



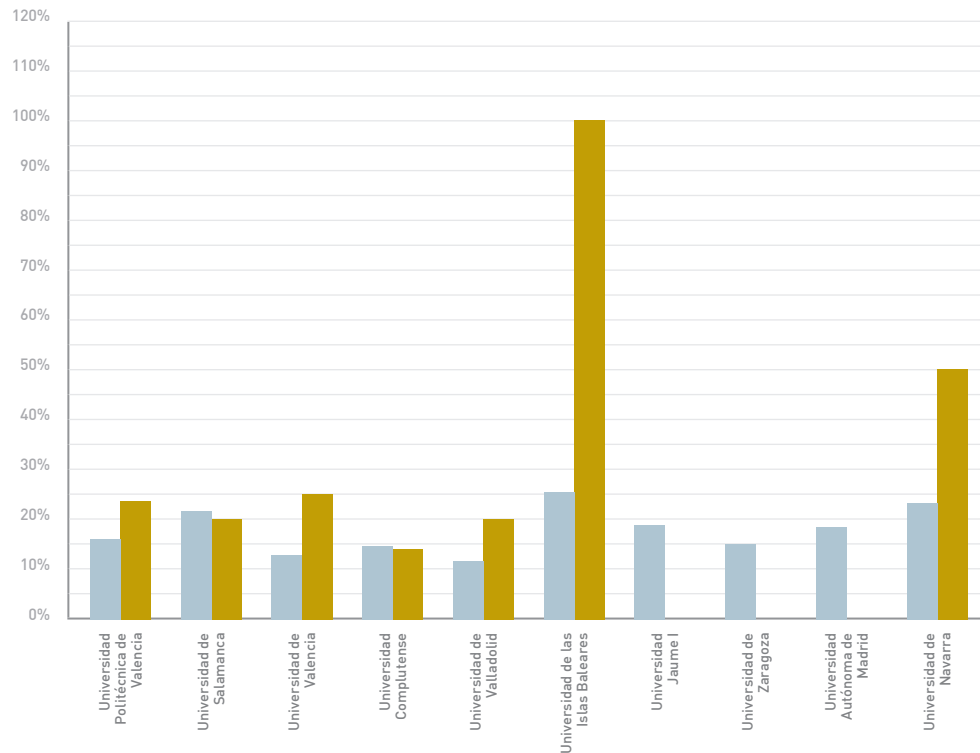
PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE ESPAÑA QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE BRASIL
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
**Negocios, Gestión y
Contabilidad, 2005-2014**

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



ANEXO



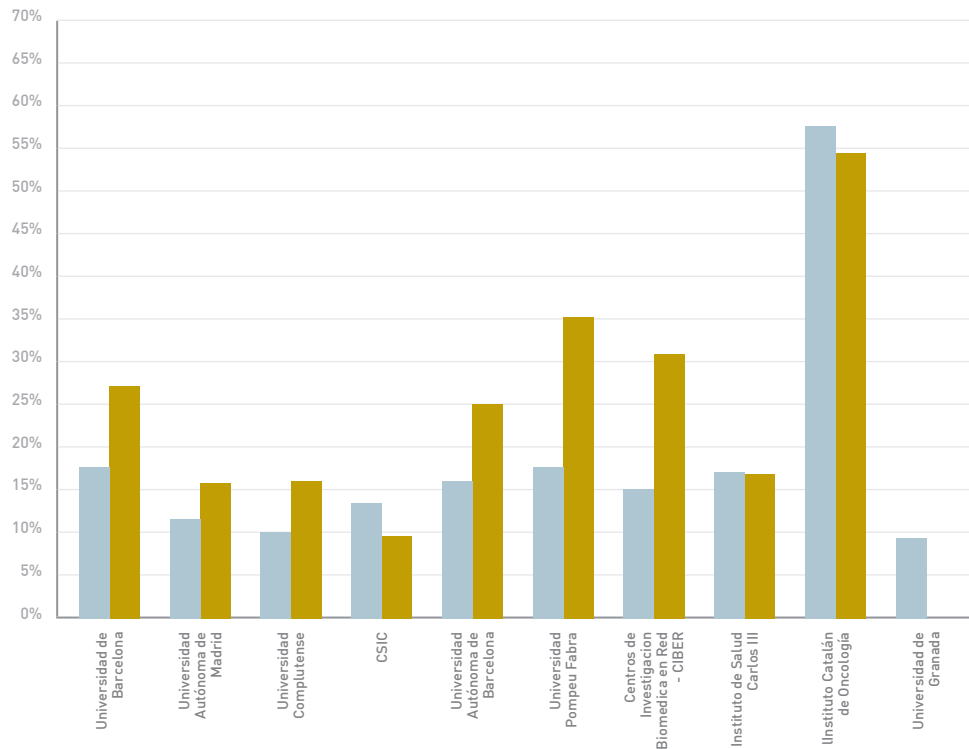
PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE ESPAÑA QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE BRASIL
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Neurociencias, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



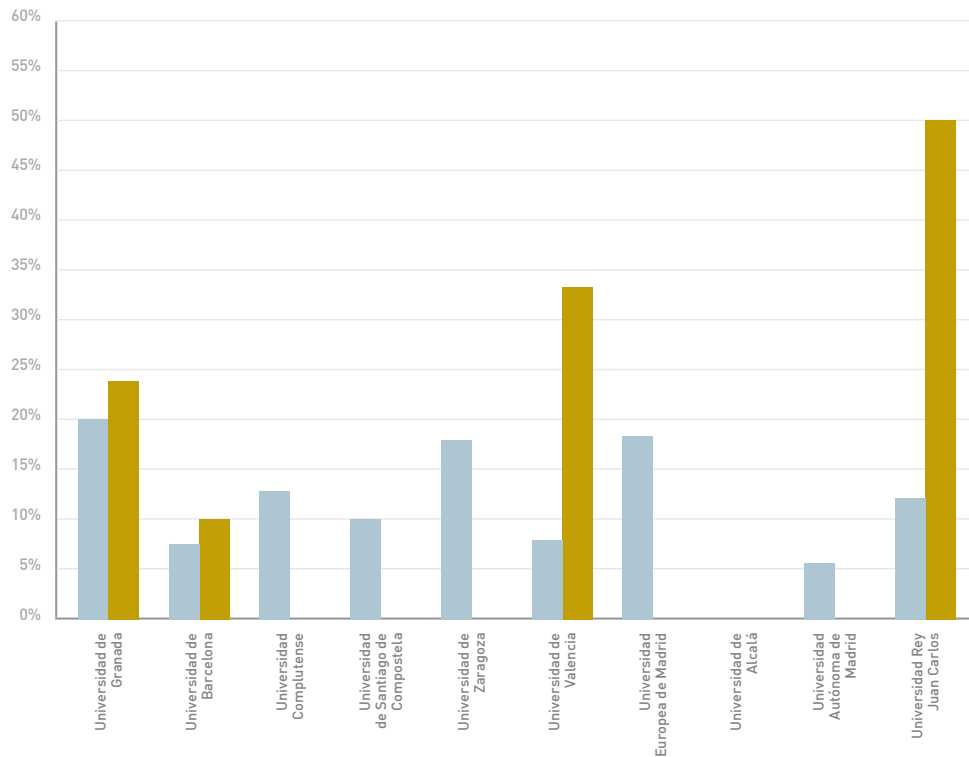
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Odontología, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

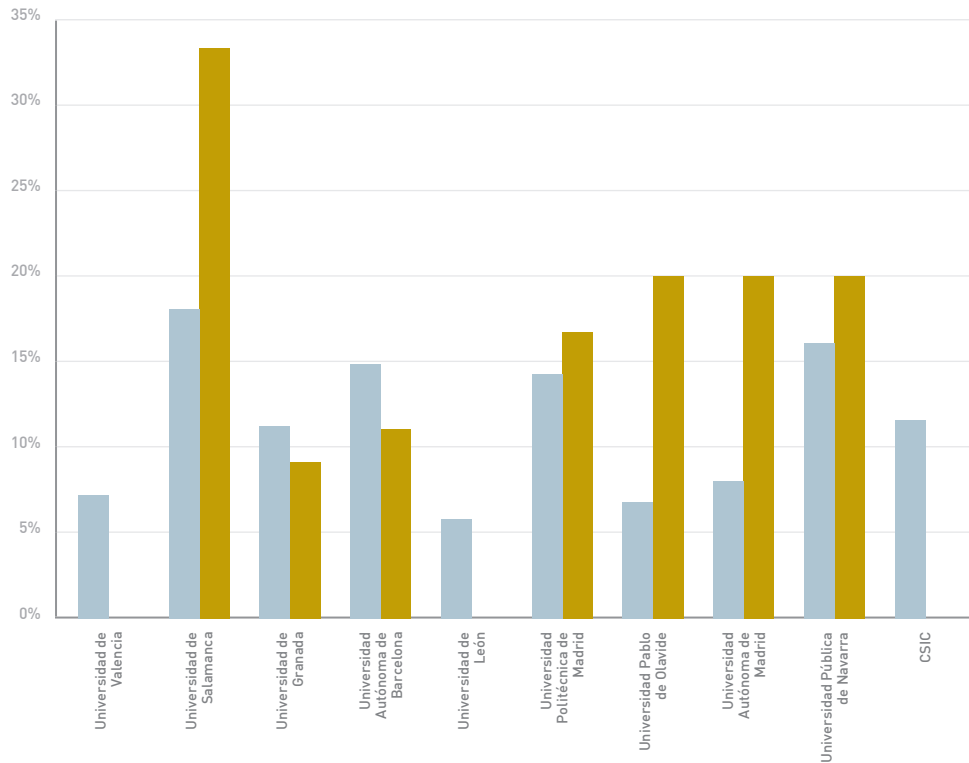


PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Profesiones de la Salud,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

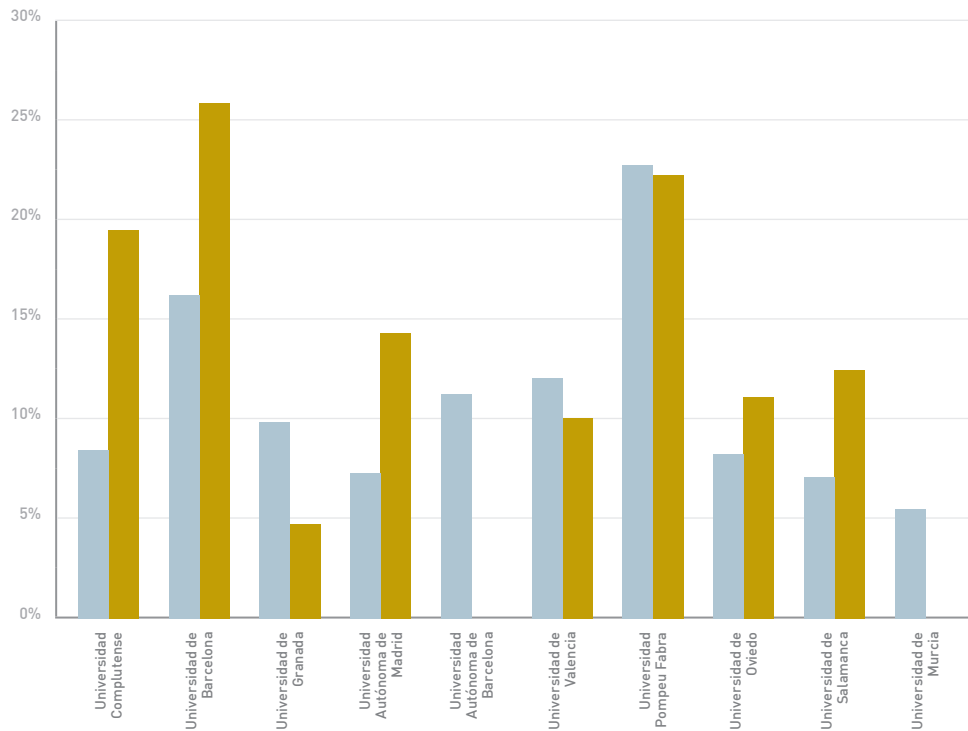
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Psicología, 2005-2014

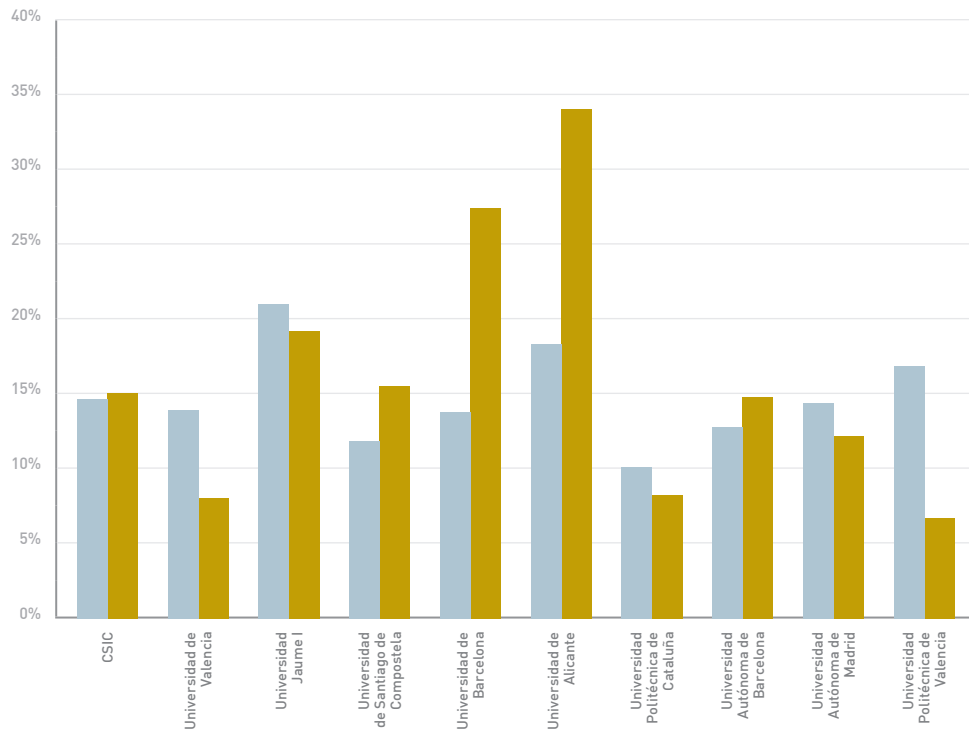
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros ESP que más colaboran con BRA en **Química**, 2005-2014

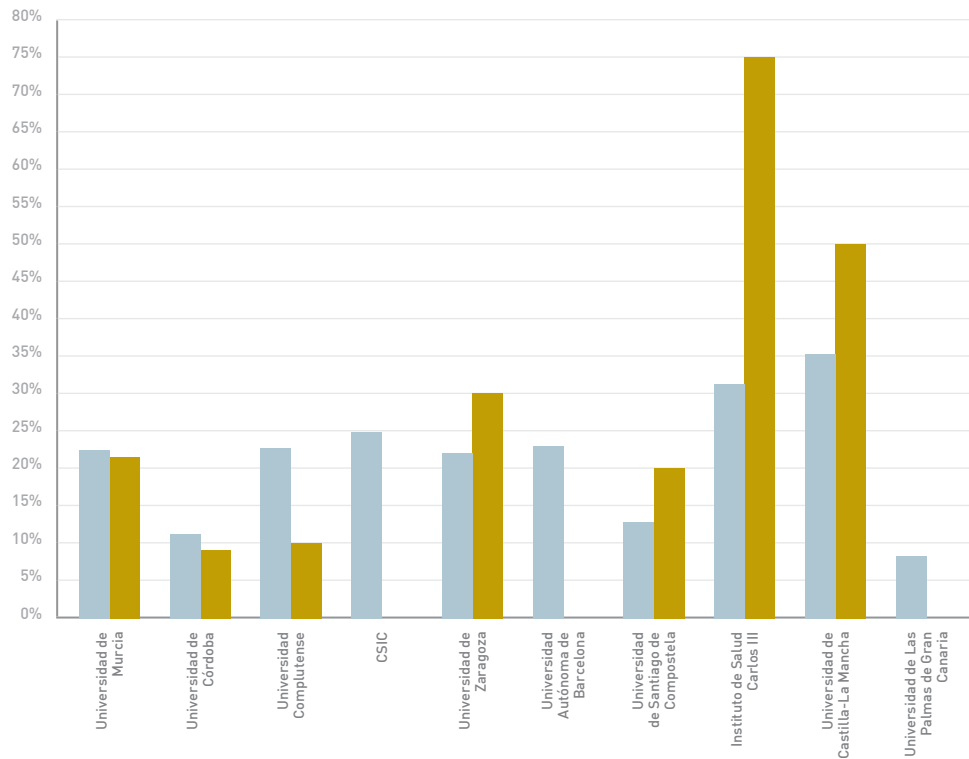
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●




PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE ESPAÑA QUE COLABORAN CON CENTROS DE BRASIL POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros ESP que
más colaboran con BRA en
Veterinaria, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●





**PRINCIPALES CENTROS DE
INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE
COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS**

ANEXO **2**

PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

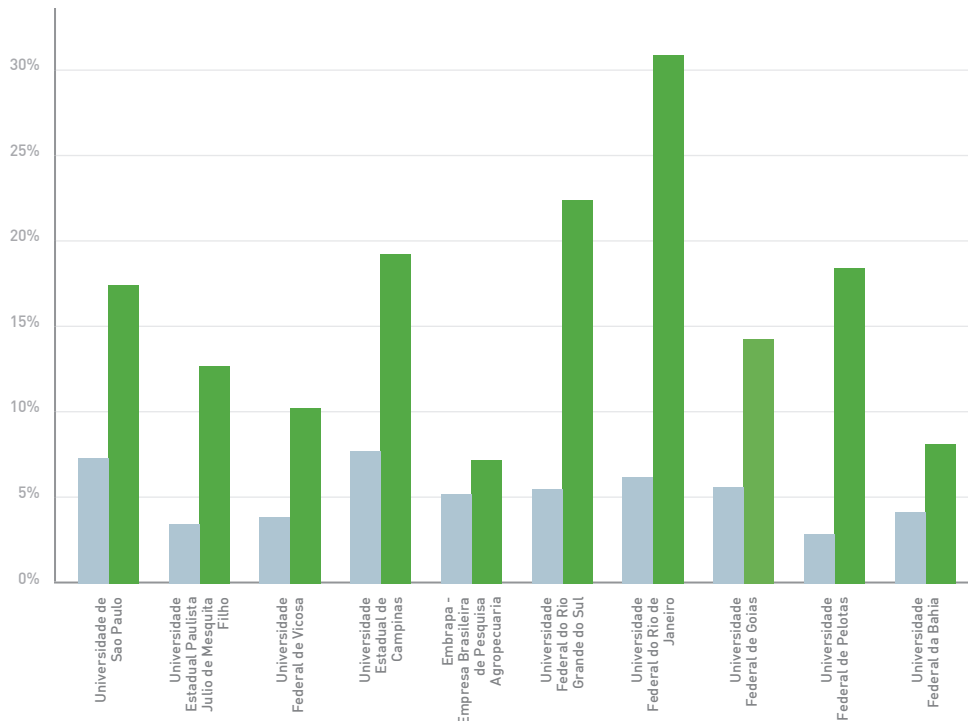
Tasa de excelencia de los 10 centros BRA que más colaboran con ESP en Agricultura y Ciencias Biológicas, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

2

ANEXO

A continuación se presenta un gráfico por cada una de las áreas temáticas. El orden de los centros, de izquierda a derecha, se establece en función del número de documentos en colaboración entre el centro y España.



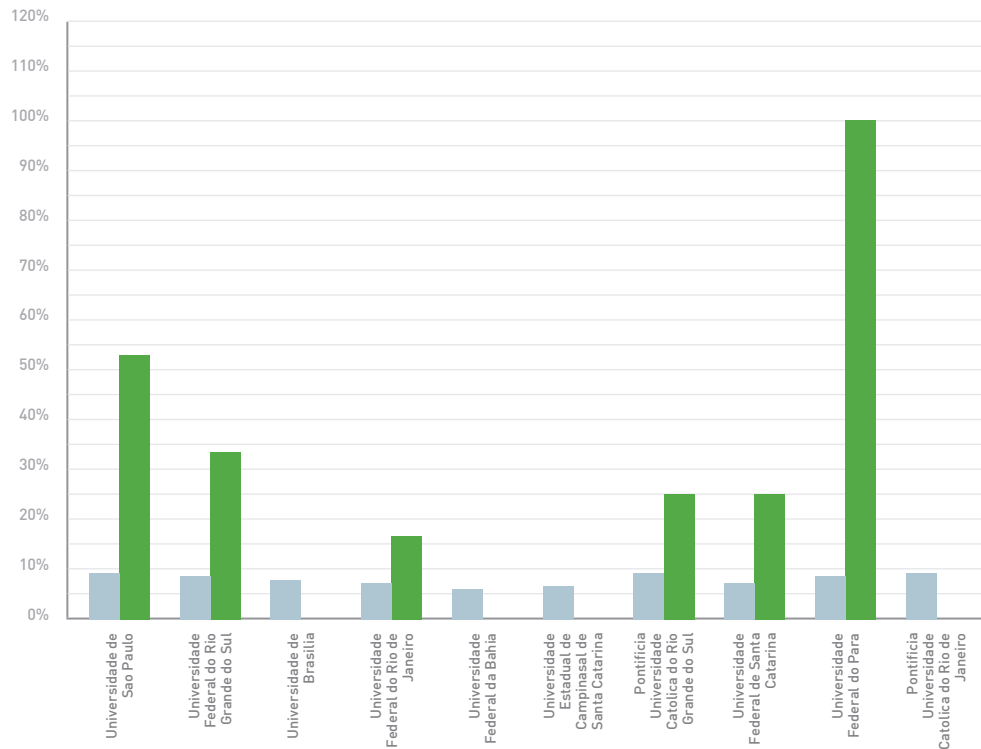
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Artes y Humanidades,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

2

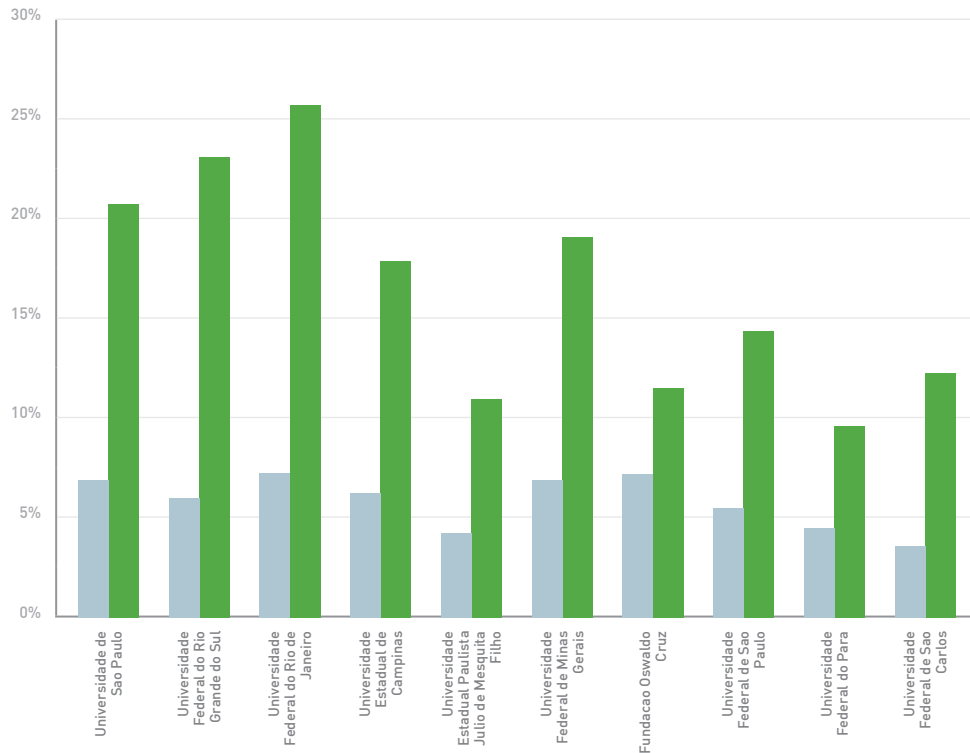
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
**Bioquímica, Genética y Biología
Molecular, 2005-2014**

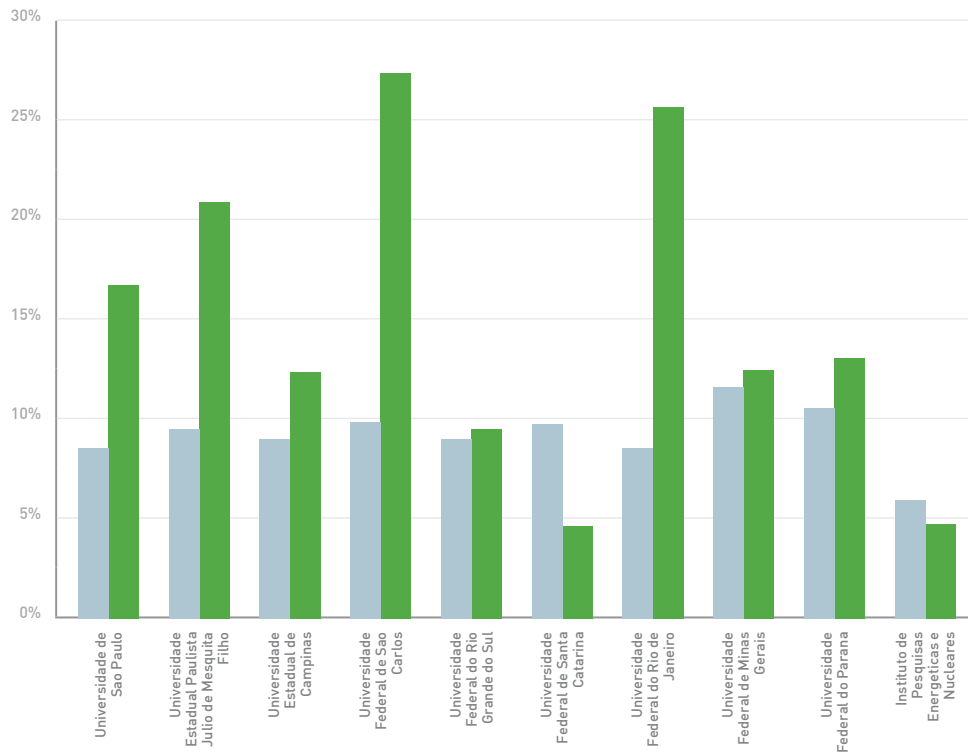
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Ciencia de los Materiales,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



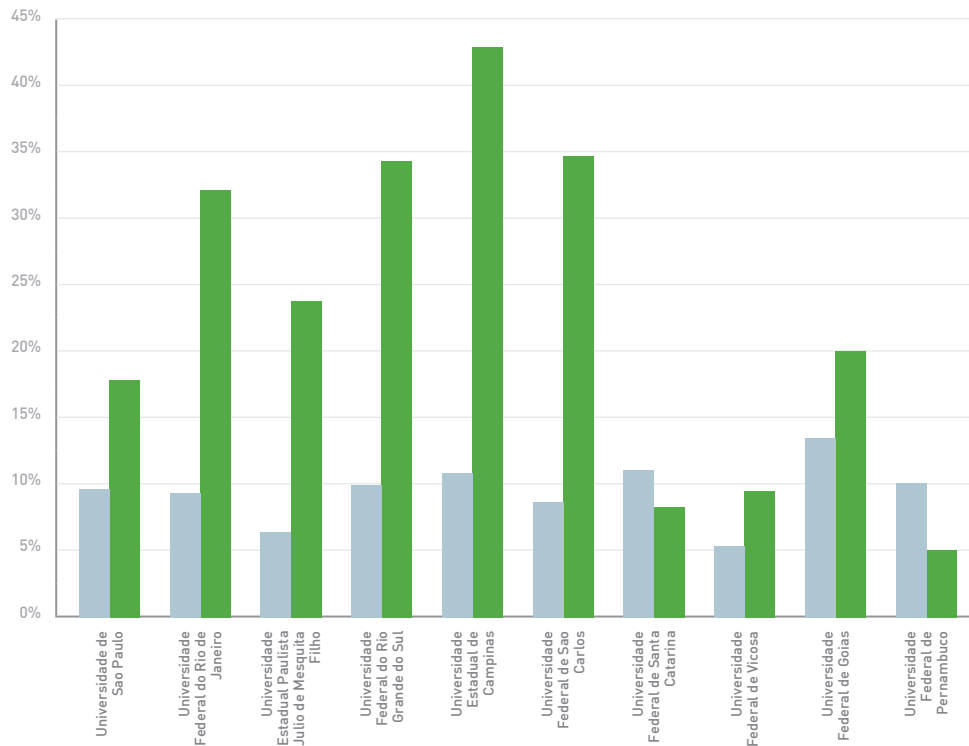
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Ciencia Medioambiental,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

2

ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

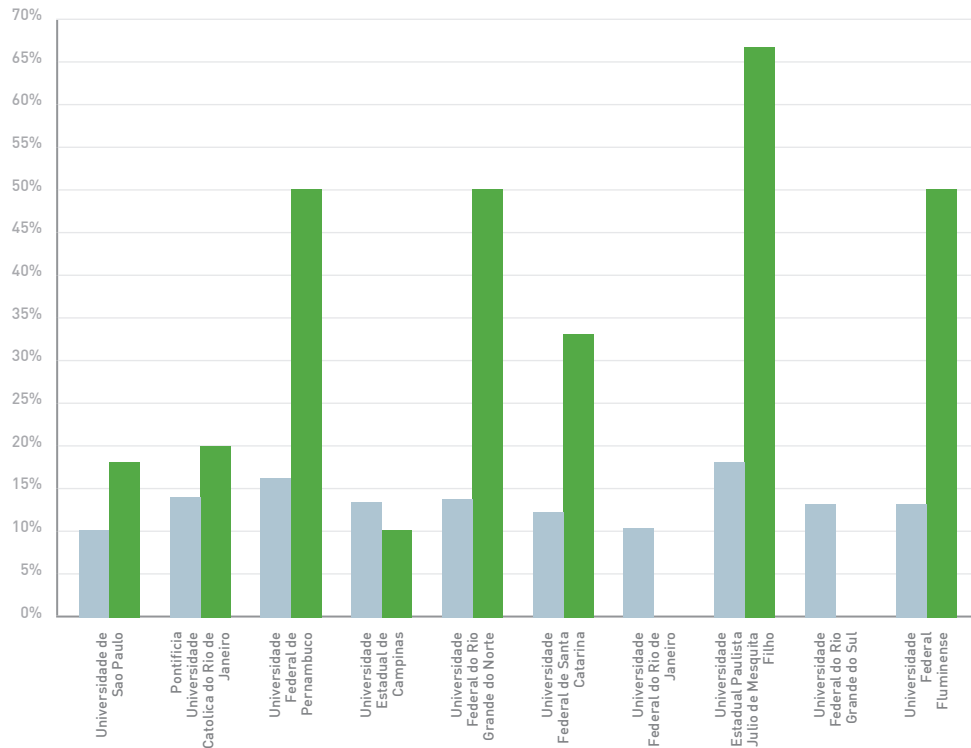
Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Ciencias de la Decisión,
2005-2014

EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-BRA ●

2

ANEXO



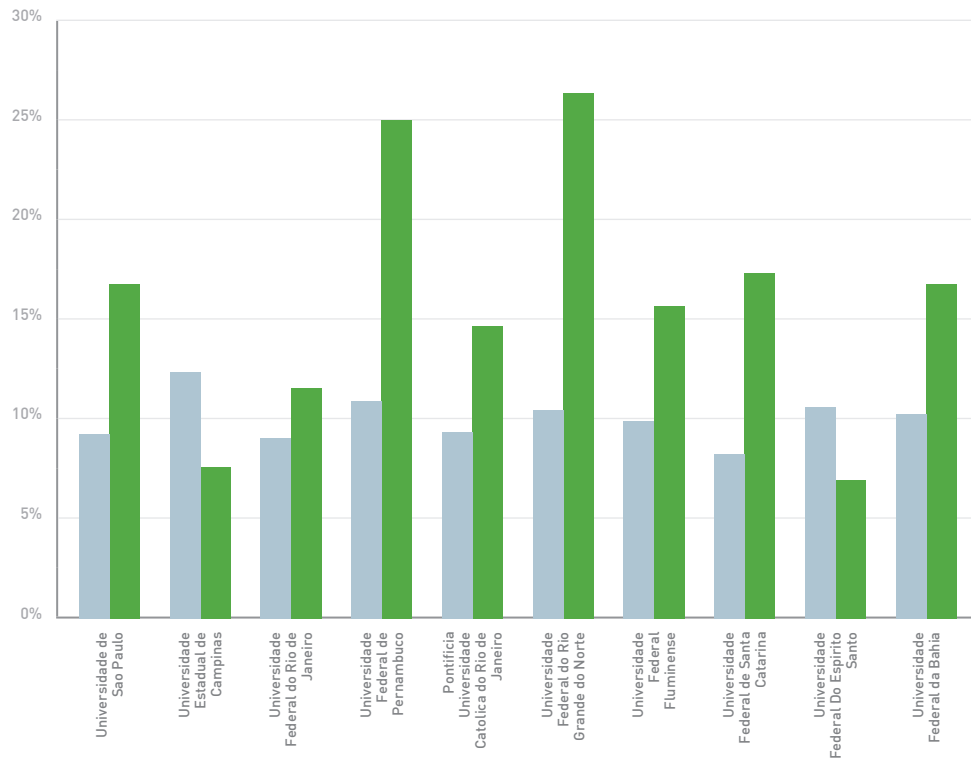
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Ciencias de la Computación,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

2

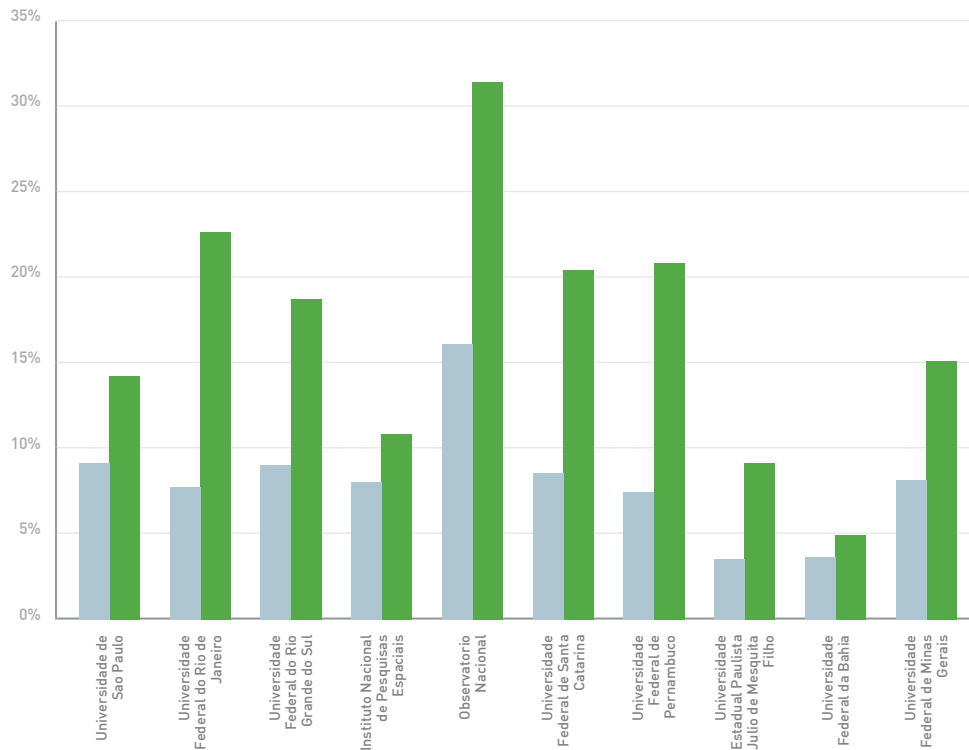
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros BRA que más colaboran con ESP en Ciencias Planetarias y del Espacio, 2005-2014

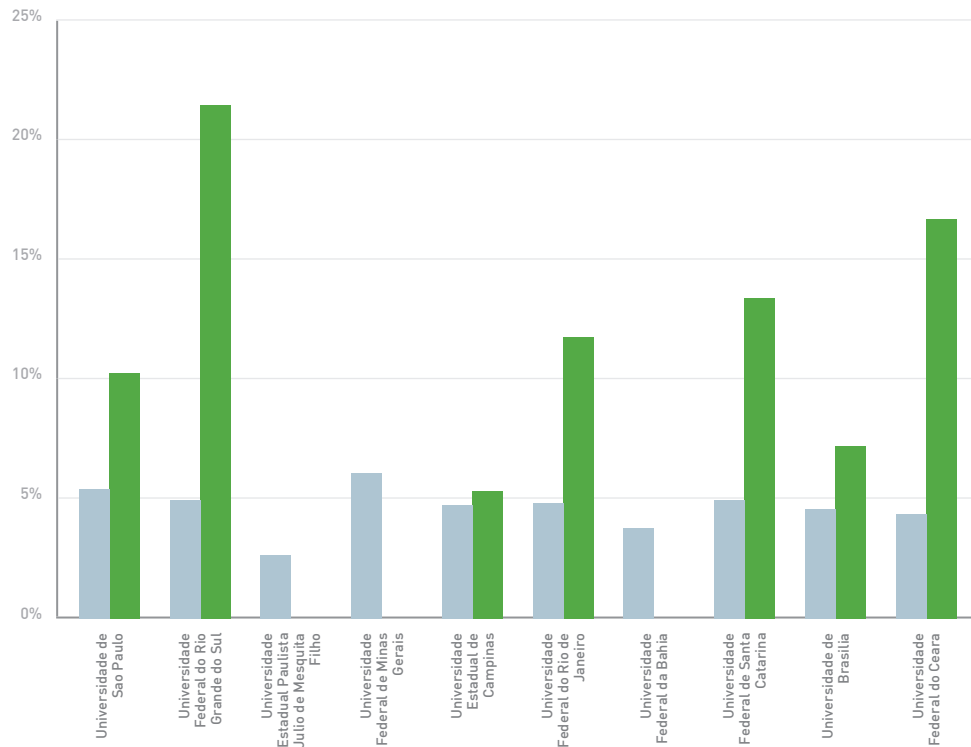
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Ciencias Sociales, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

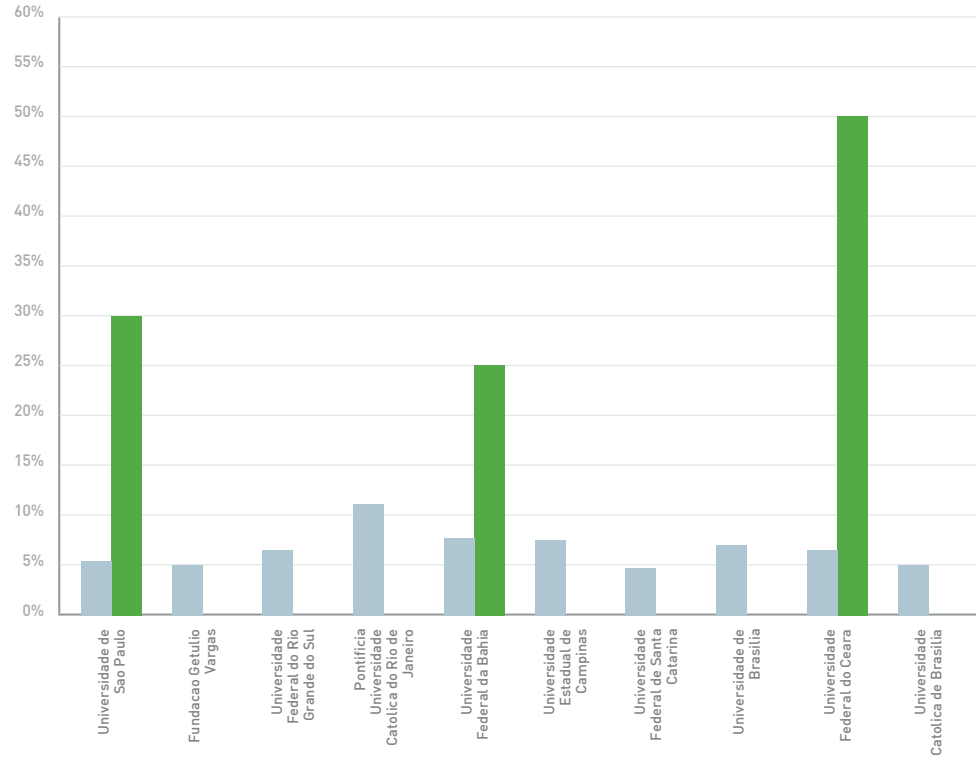
Tasa de excelencia de los 10 centros BRA que más colaboran con ESP en **Economía, Econometría y Finanzas, 2005-2014**

EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-BRA ●

2

ANEXO

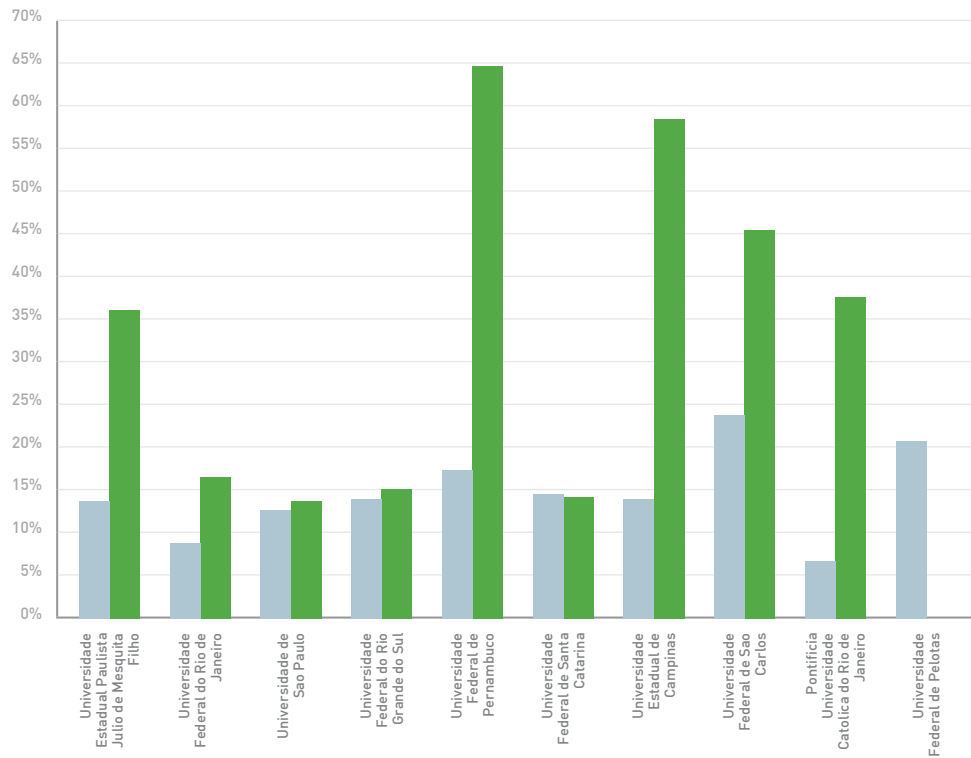


PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros BRA que más colaboran con ESP en **Energía, 2005-2014**

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

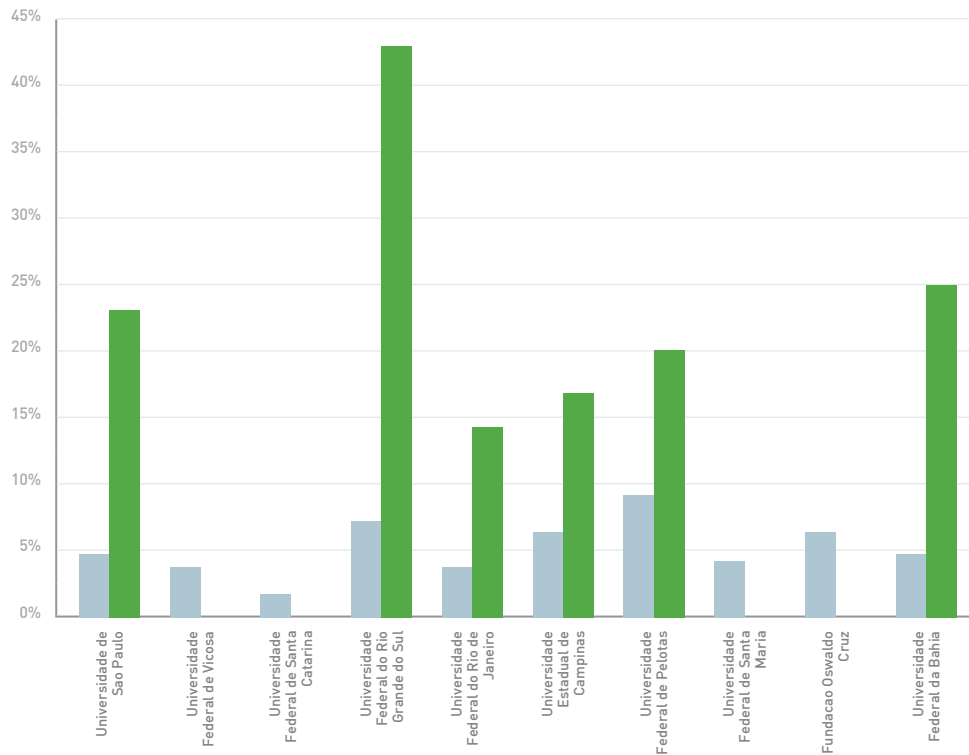
ANEXO 2



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Enfermería, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



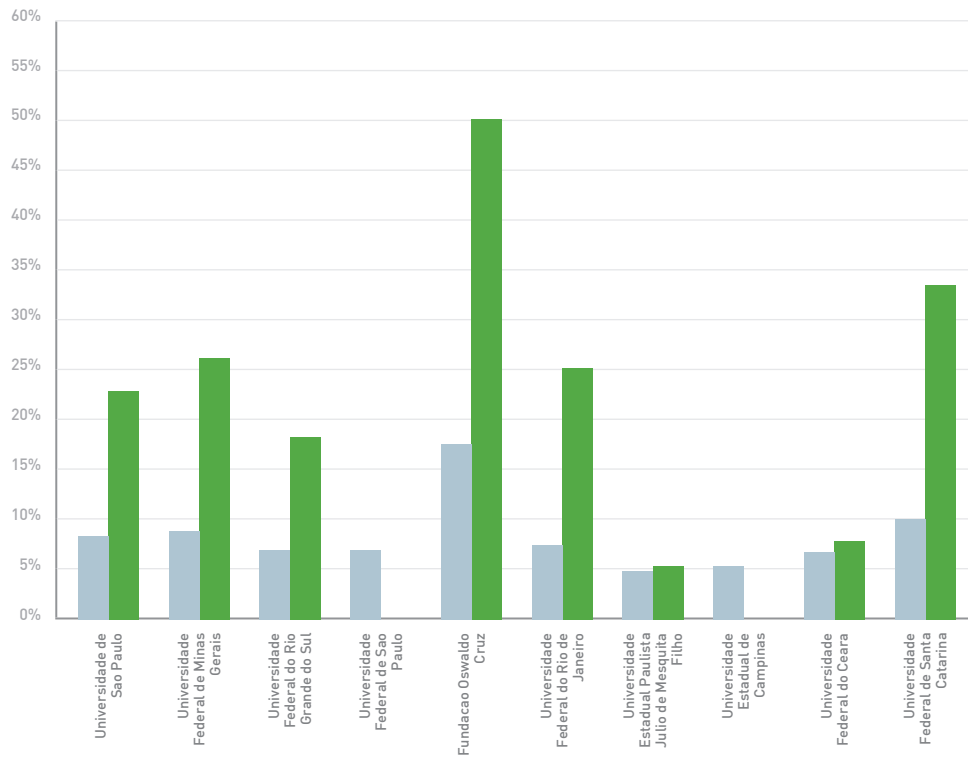
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros BRA que más colaboran con ESP en Farmacología, Toxicología y Farmacia, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

2

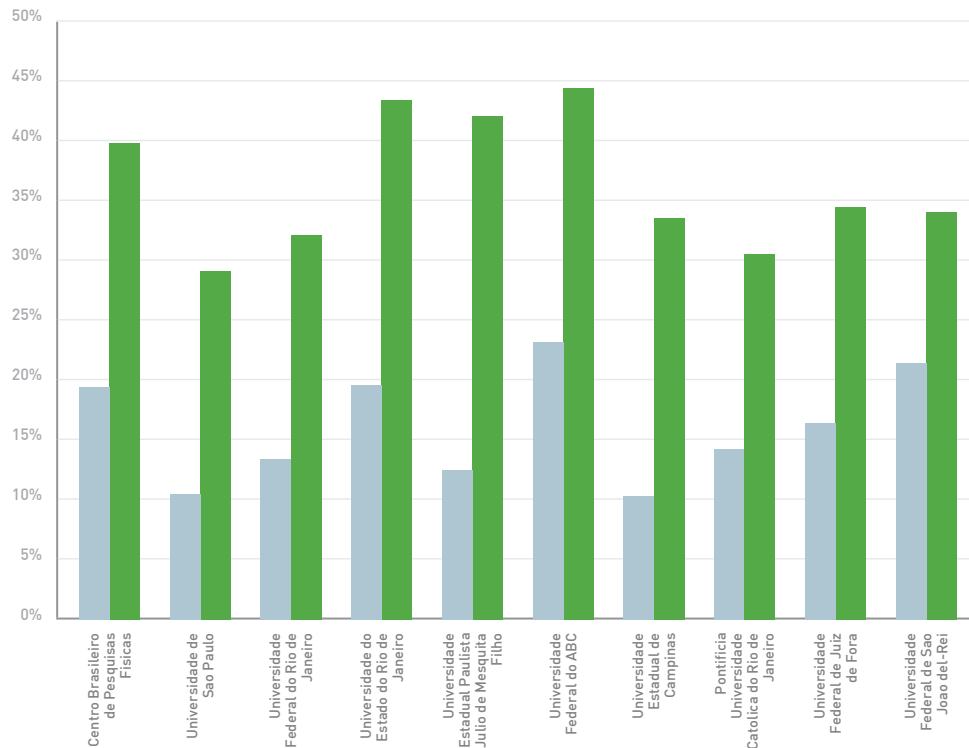
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros BRA que más colaboran con ESP en Física y Astronomía, 2005-2014

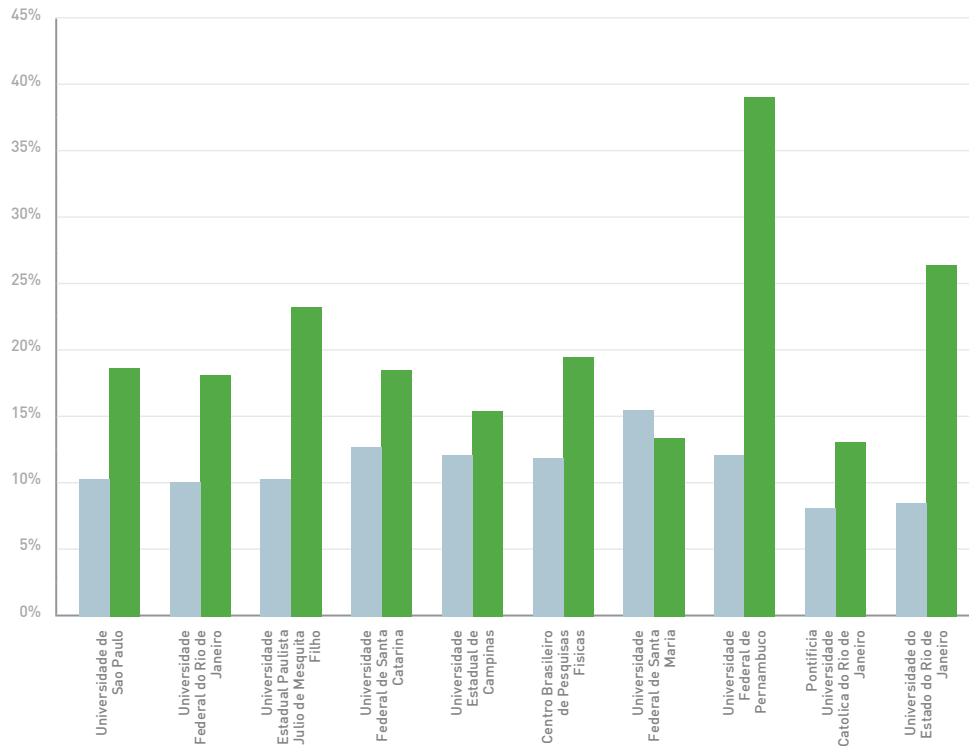
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros BRA que más colaboran con ESP en Ingeniería, 2005-2014

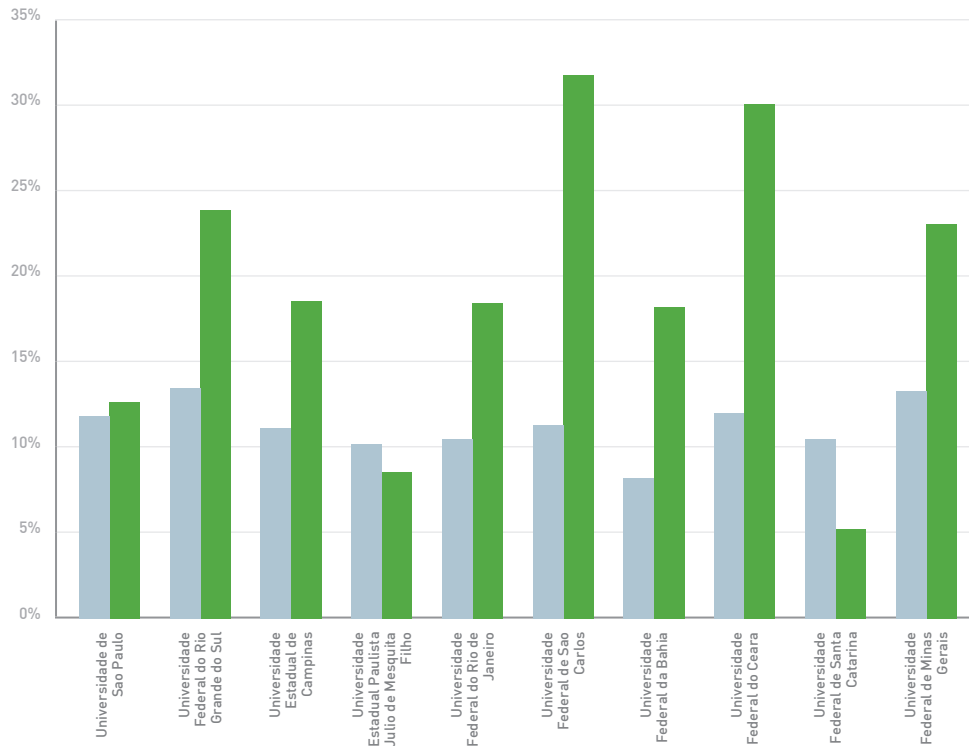
EXC. del centro ● (Azul)
EXC. COL. ESP-BRA ● (Verde)



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros BRA que más colaboran con ESP en Ingeniería Química, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



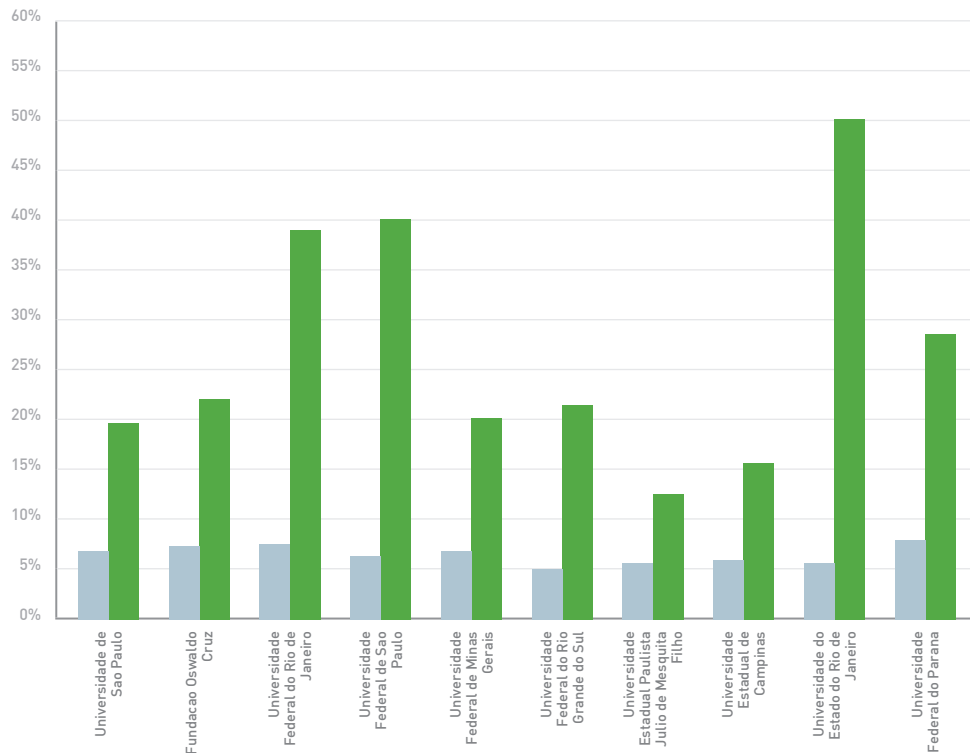
PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE BRASIL QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Inmunología y Microbiología,
2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

2

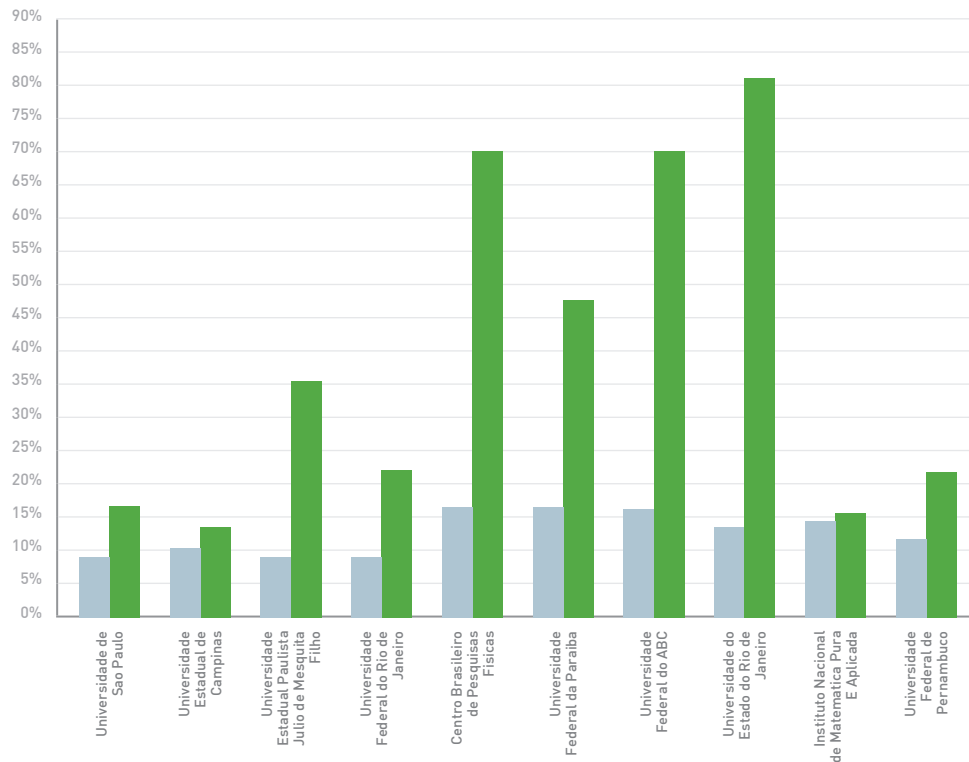
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Matemáticas, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE BRASIL QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

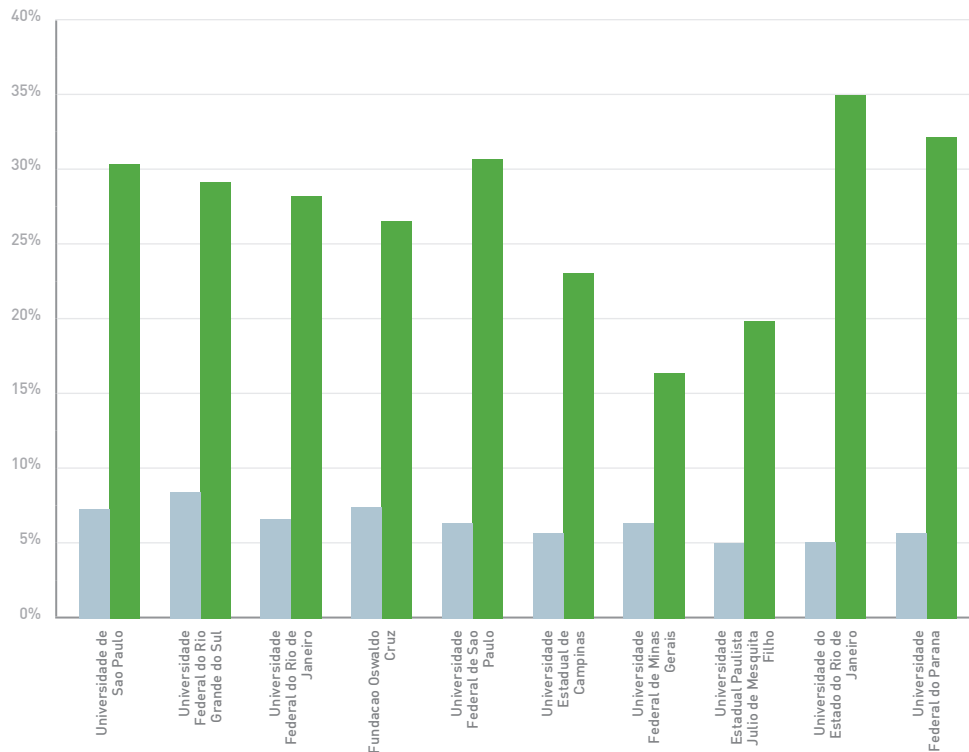
Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Medicina, 2005-2014

EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-BRA ●

2

ANEXO



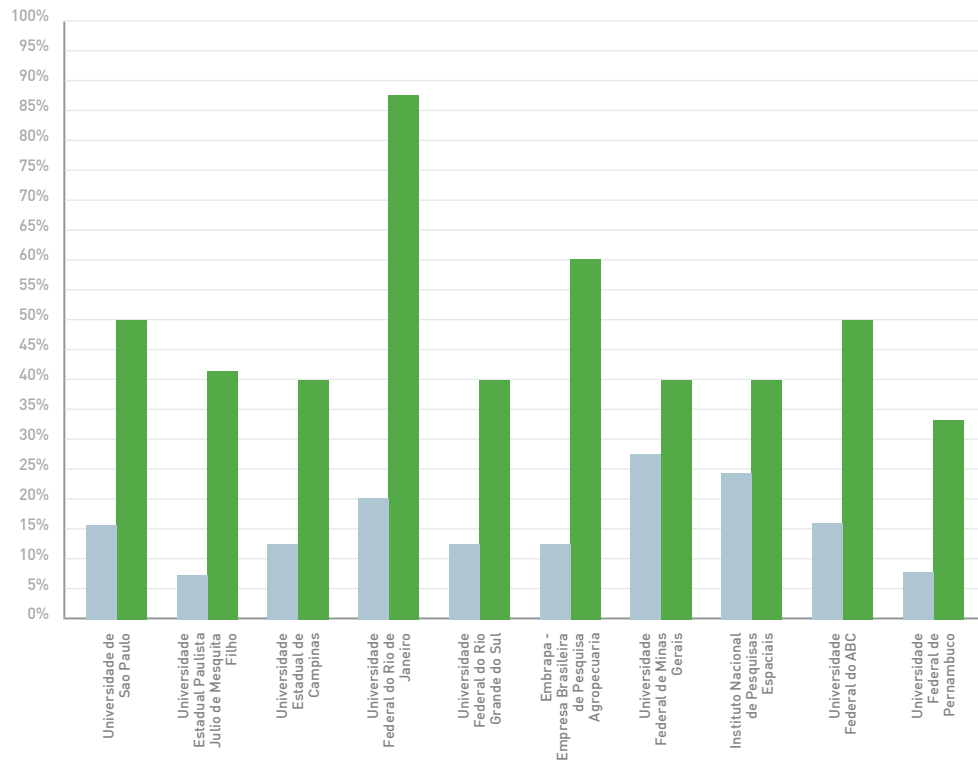
PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Multidisciplinar, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

2

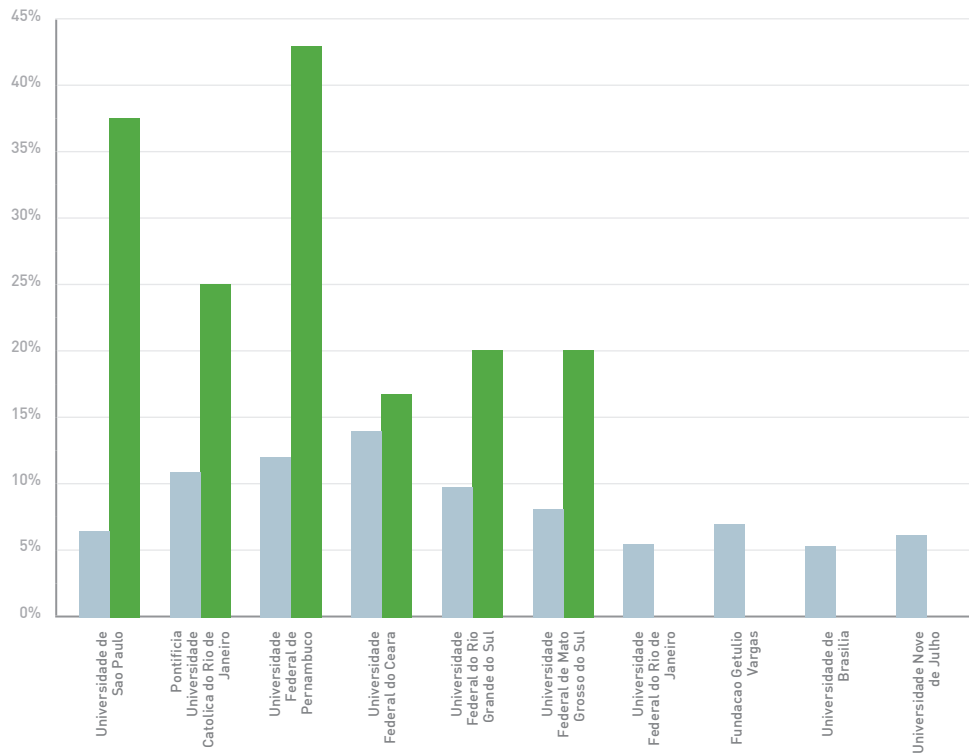
ANEXO



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros BRA que más colaboran con ESP en **Negocios, Gestión y Contabilidad, 2005-2014**

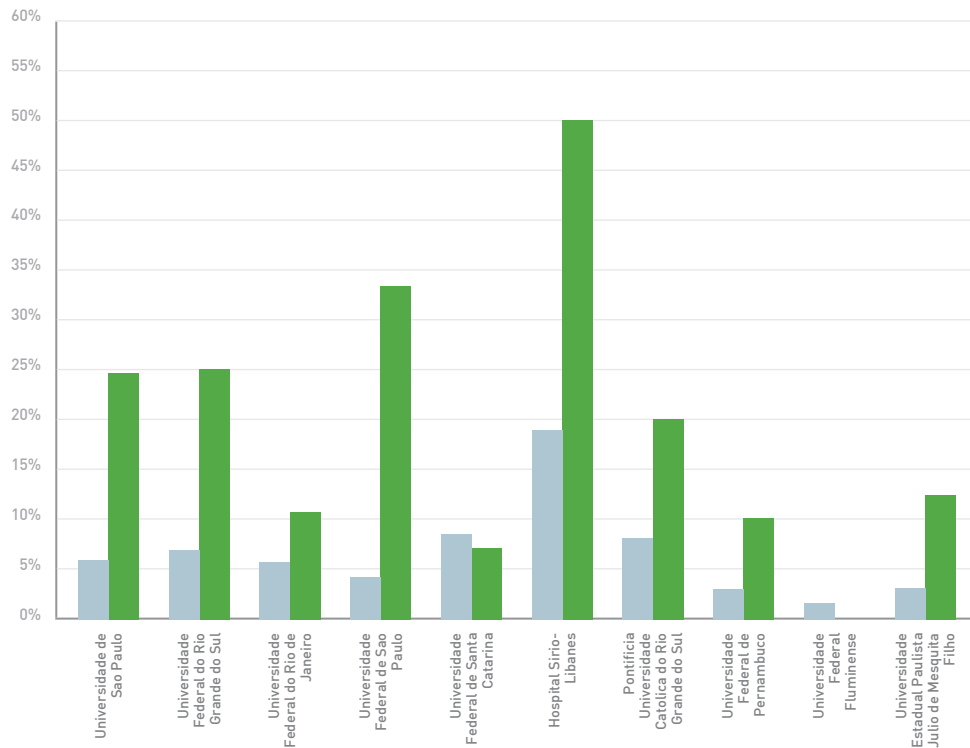
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros BRA que más colaboran con ESP en Neurociencias, 2005-2014

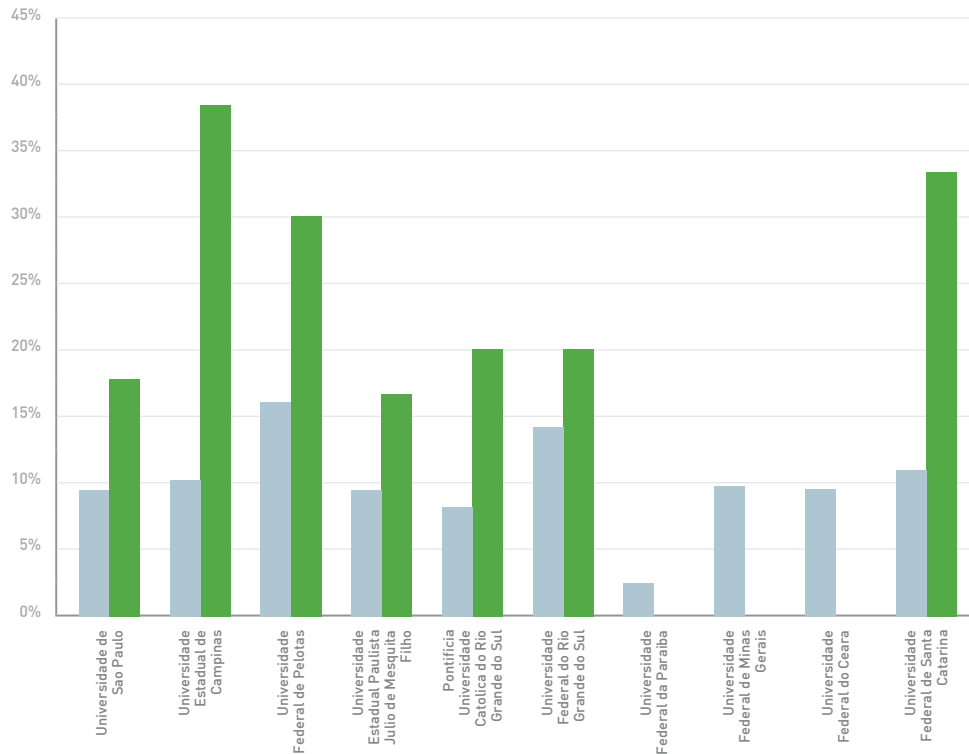
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros BRA que más colaboran con ESP en **Odontología**, 2005-2014

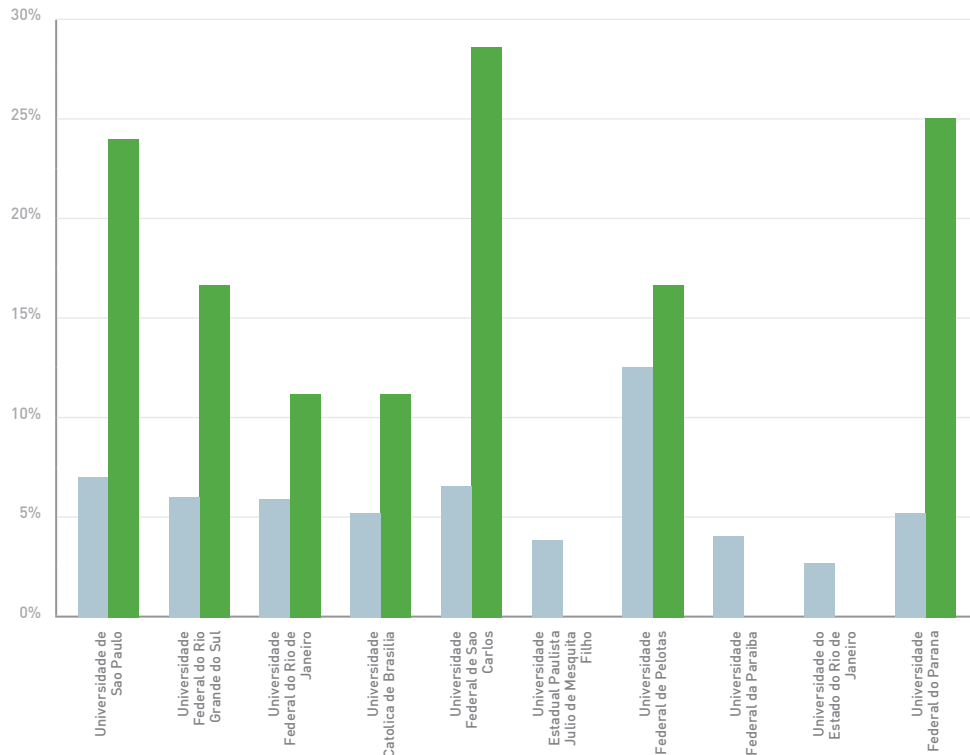
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Profesiones de la Salud,
2005-2014

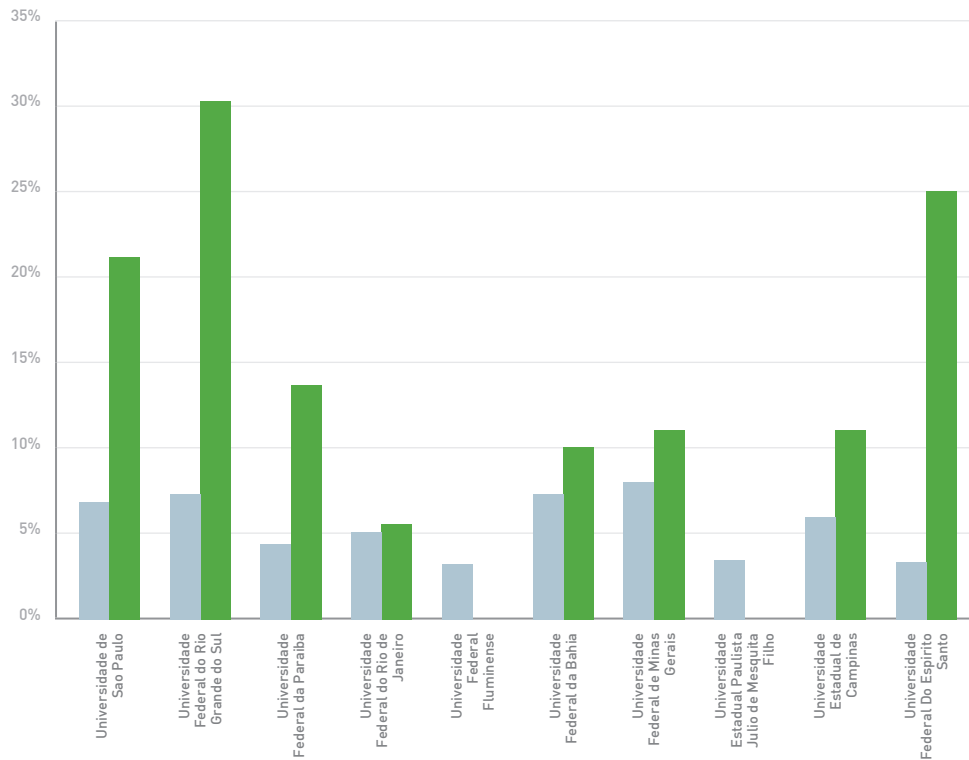
EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN
DE BRASIL QUE
COLABORAN CON
CENTROS DE ESPAÑA
POR CADA UNA DE
LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Psicología, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

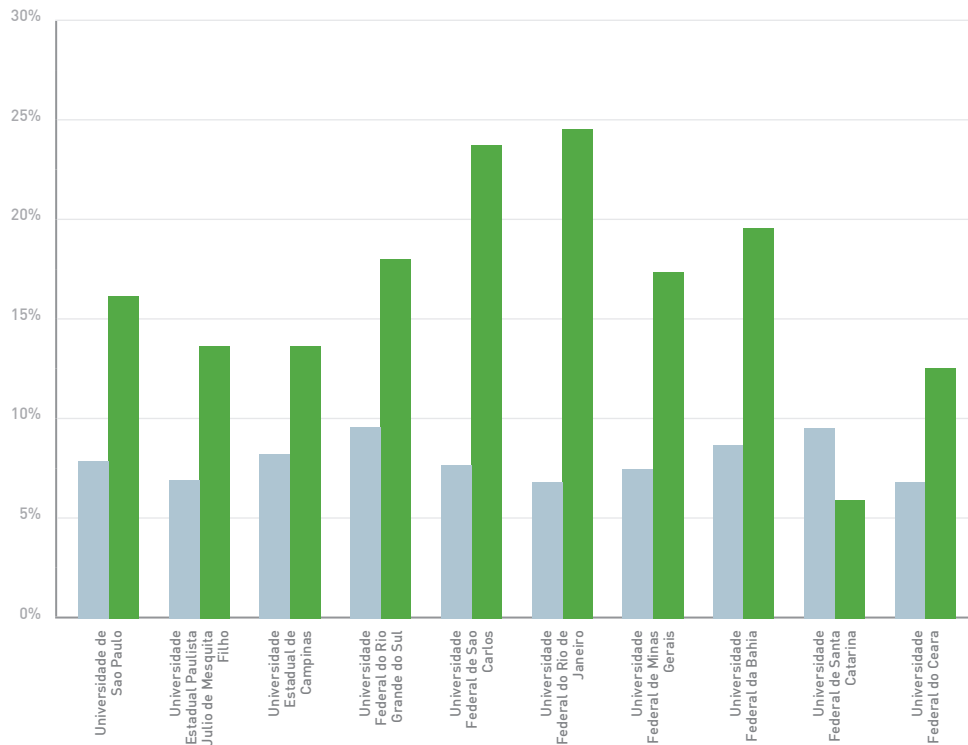


PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de
los 10 centros BRA que
más colaboran con ESP en
Química, 2005-2014

EXC. del centro ●

EXC. COL. ESP-BRA ●



PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE BRASIL QUE COLABORAN CON CENTROS DE ESPAÑA POR CADA UNA DE LAS TEMÁTICAS

Tasa de excelencia de los 10 centros BRA que más colaboran con ESP en Veterinaria, 2005-2014

EXC. del centro ●
EXC. COL. ESP-BRA ●

