



REVISIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL USO DE LA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A DE *Clostridium botulinum* EN EL CAMPO ESTÉTICO

Nathaly Ricaurte Solano

**Facultad de Ciencias de la Salud
Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico
Julio del 2019
Bogotá D. C.**



REVISIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL USO DE LA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A DE *Clostridium botulinum* EN EL CAMPO ESTÉTICO

Edith Hernández Rojas

Asesor UCMC

Docente de Biología Molecular

Facultad de Ciencias de la Salud

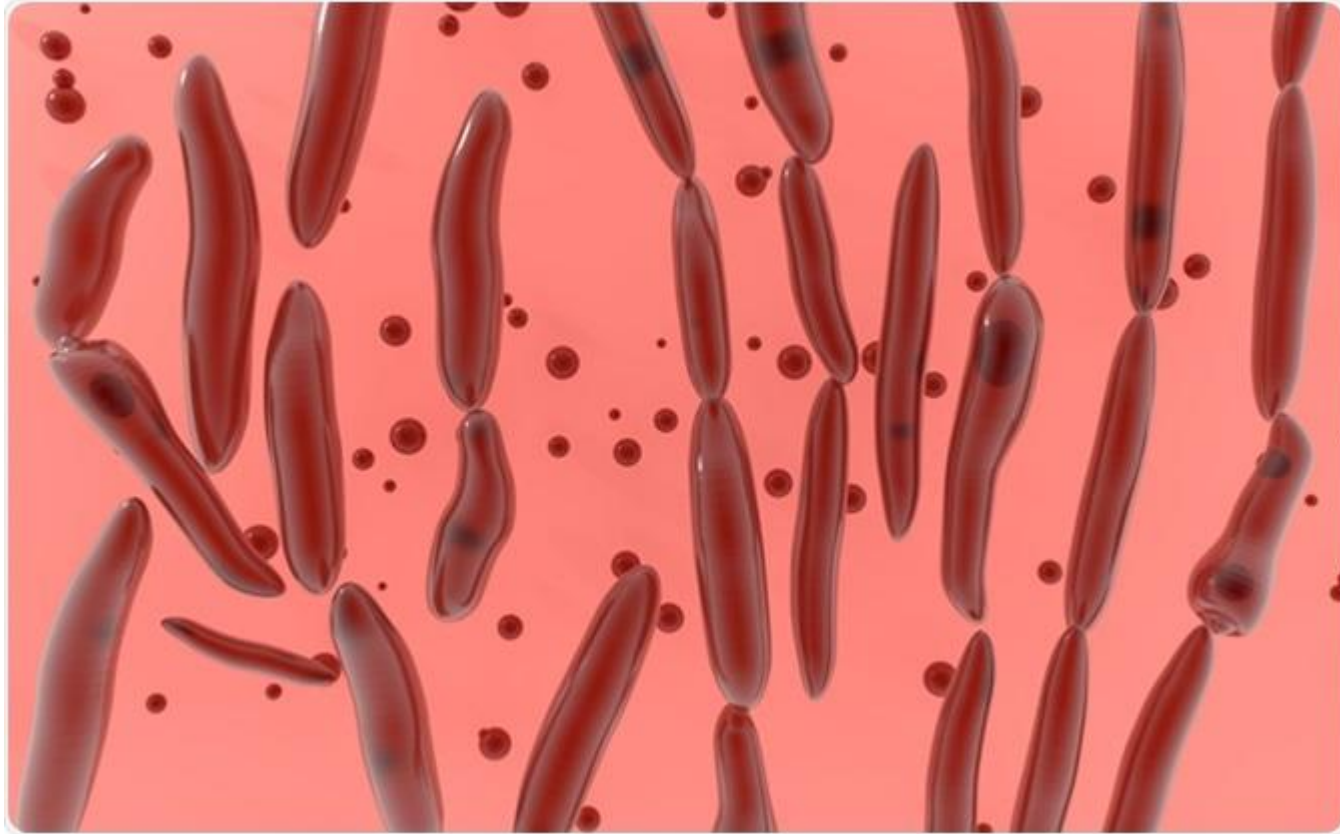
Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico

Julio del 2019

Bogotá D. C.

MARCO TEÓRICO

Clostridium botulinum



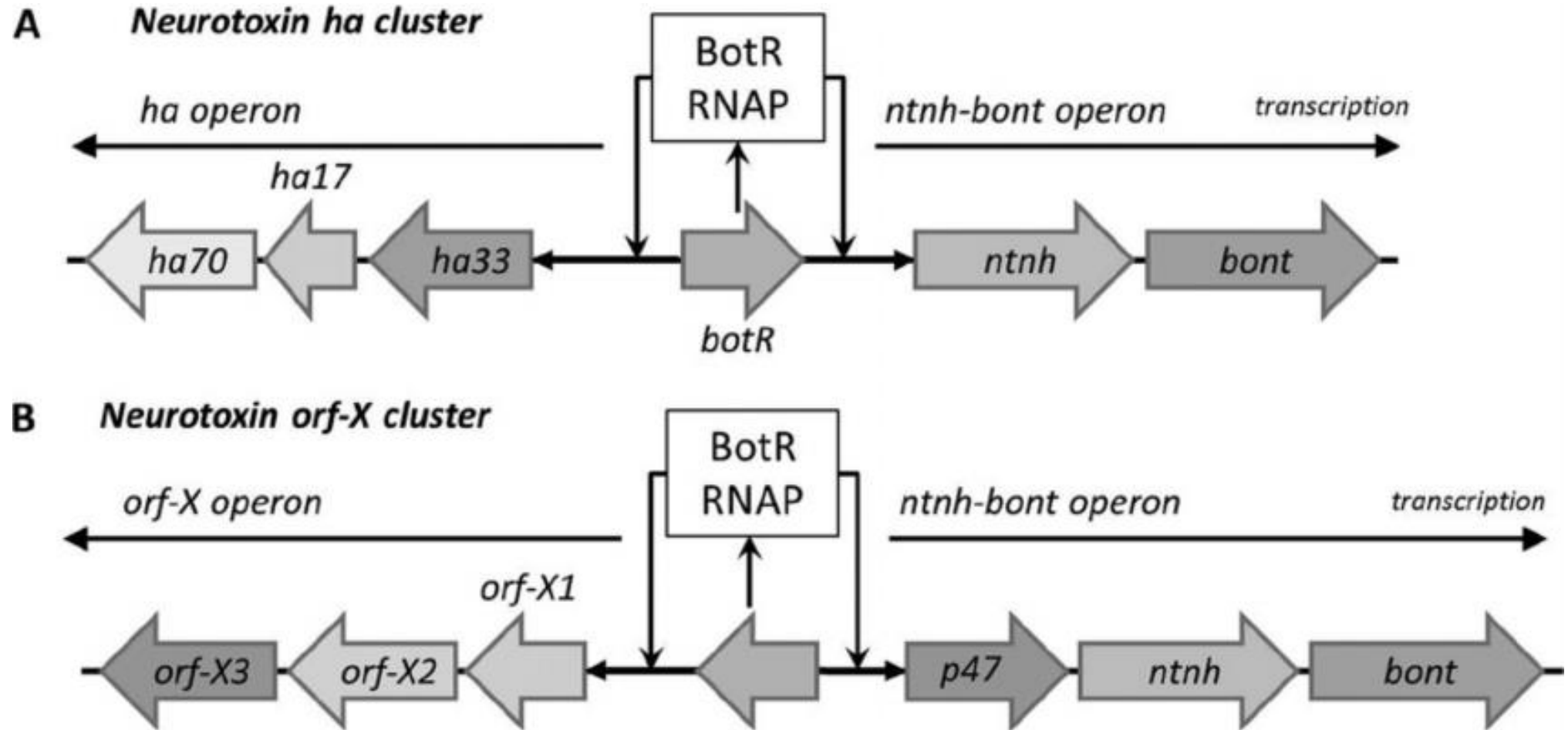
Grupo I
Grupo II
Grupo III
Grupo IV

FACTORES DE VIRULENCIA

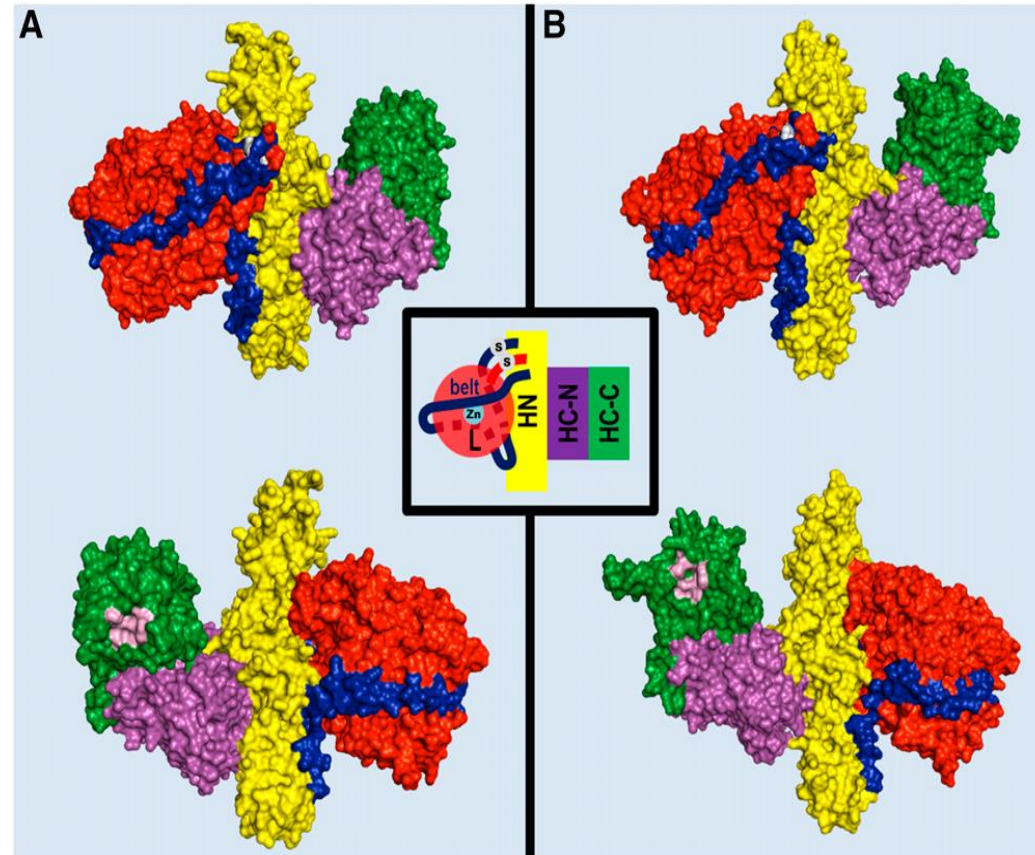
- Colagenasa
- Clostripain
- Hemolisina A
- Proteína de unión a la fibronectina
- C2
- C3
- Toxina botulínica (A-G)

TOXINA BOTULÍNICA

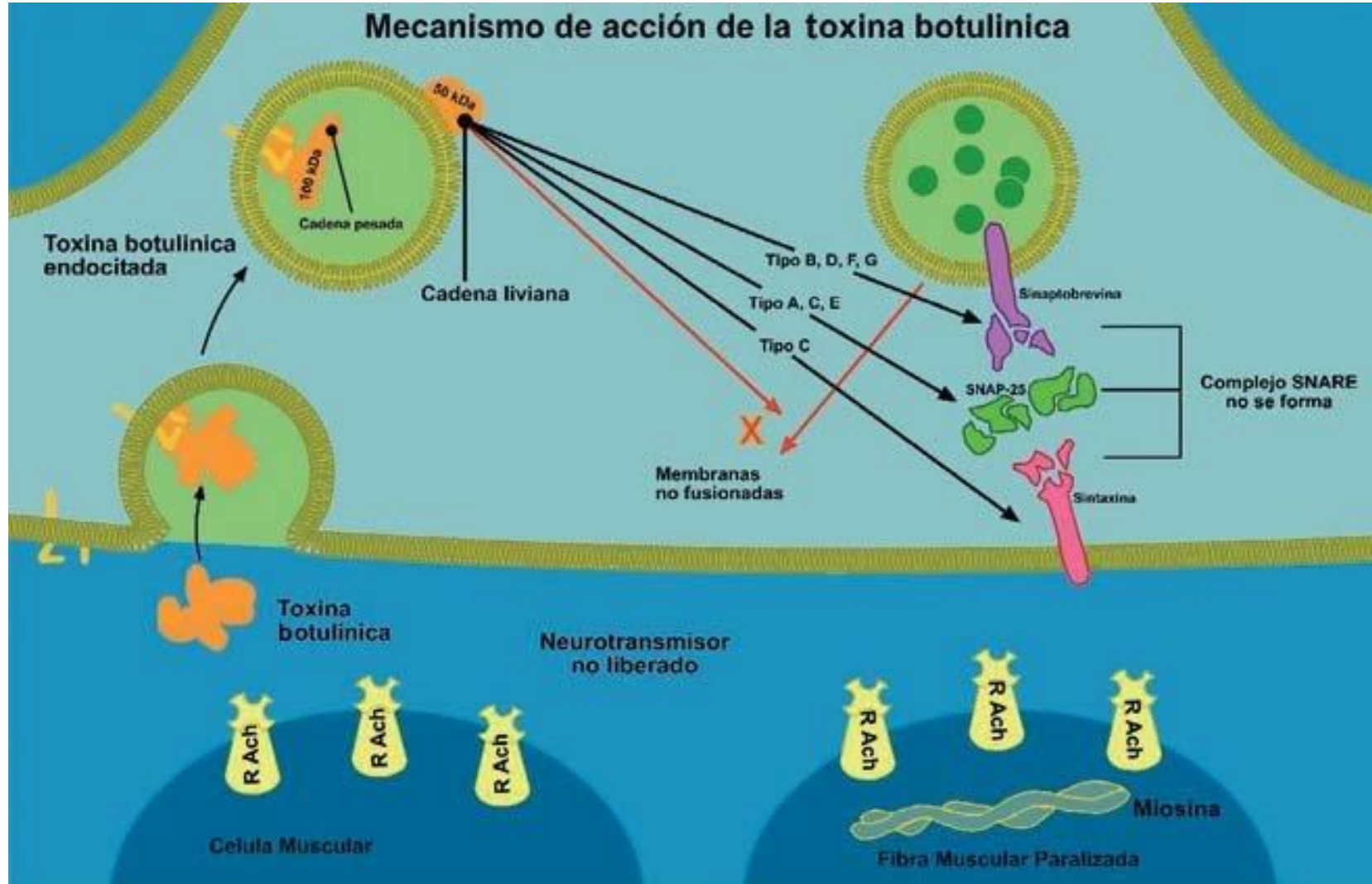
GEN *bont*



ESTRUCTURA



MECANISMO DE ACCIÓN



FORMULACIONES

Onabotulinumtoxin A

Rimabotulinumtoxin B

Abobotulinumtoxin A

Incobotulinumtoxin A

APLICACIONES COMÉTICAS PERIORALES



Del Río Navarrete y Col. 2017



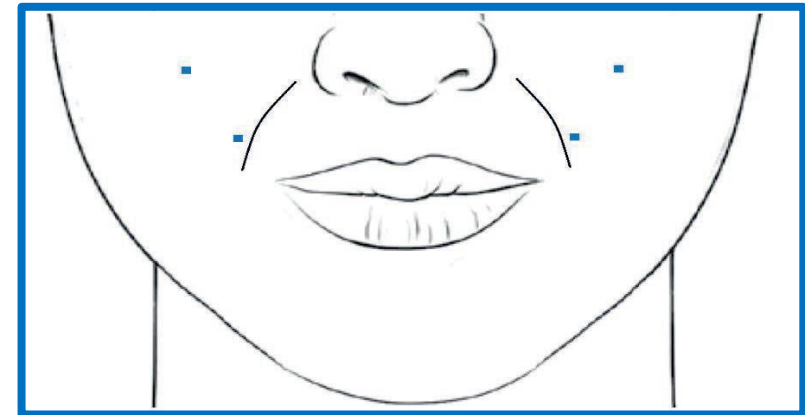
Emer y col. 2017



Del Río Navarrete y Col. 2017



Kühne y col. 2017

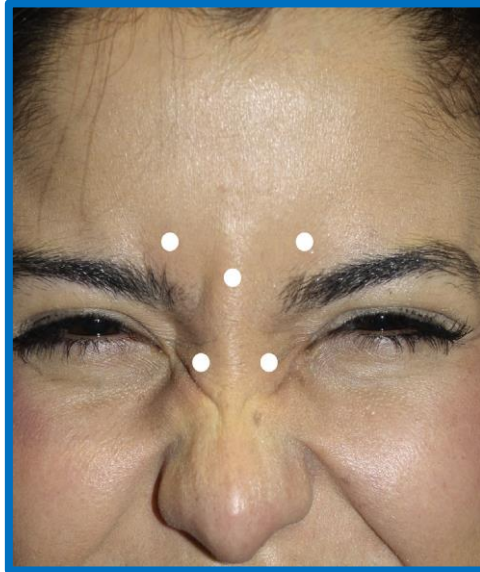


Dorizas y col. 2014

APLICACIONES COSMÉTICAS PERIOCULARES



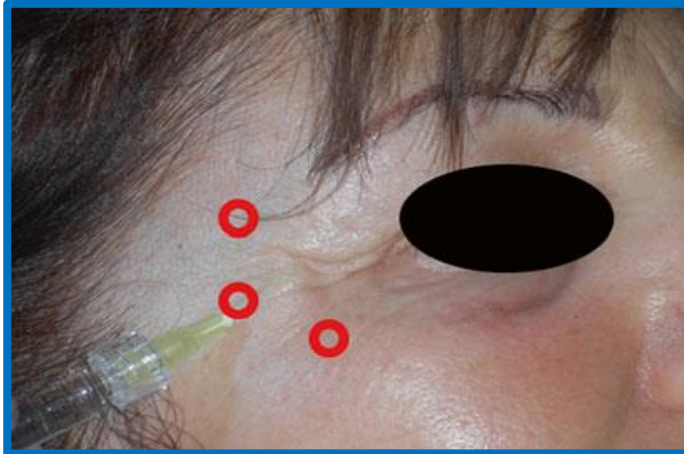
Wilson y col. 2016



Dorizas y col. 2014



Dorizas y col. 2014



Fabbrocini y col. 2016

APLICACIONES CLÍNICAS

Acalasia

Hiperhidrosis

Blefaroespasma

Distonía del pie

Distonía cervical

Cistitis intersticial

Rinitis

Sialorrea

Estrabismo

Distonía oromandibular

Vejiga hiperactiva

Disfonía espasmódica

COMPLICACIONES COSMETICAS

OCULAR

Estrabismo

Diplopía

Caída del párpado

Xeroftalmia latrogénica

Elevación exagerada de la ceja

ORAL

Disfagia

Caída de los labios

COMPLICACIONES CLÍNICAS

**Cistitis
crónica**

- Hematuria
- Residuos de orina 200 ml

Hiperhidrosis

- Tromboflebitis
- Debilidad palmar

**Rinitis
alérgica**

**Parálisis de los
músculos
orofaríngeos**

**Espasmo
palpebral**

- Ojo seco
- Fotofobia
- Diplopía

**Disfagia
espasmódica**

Disfagia

OBJETIVOS

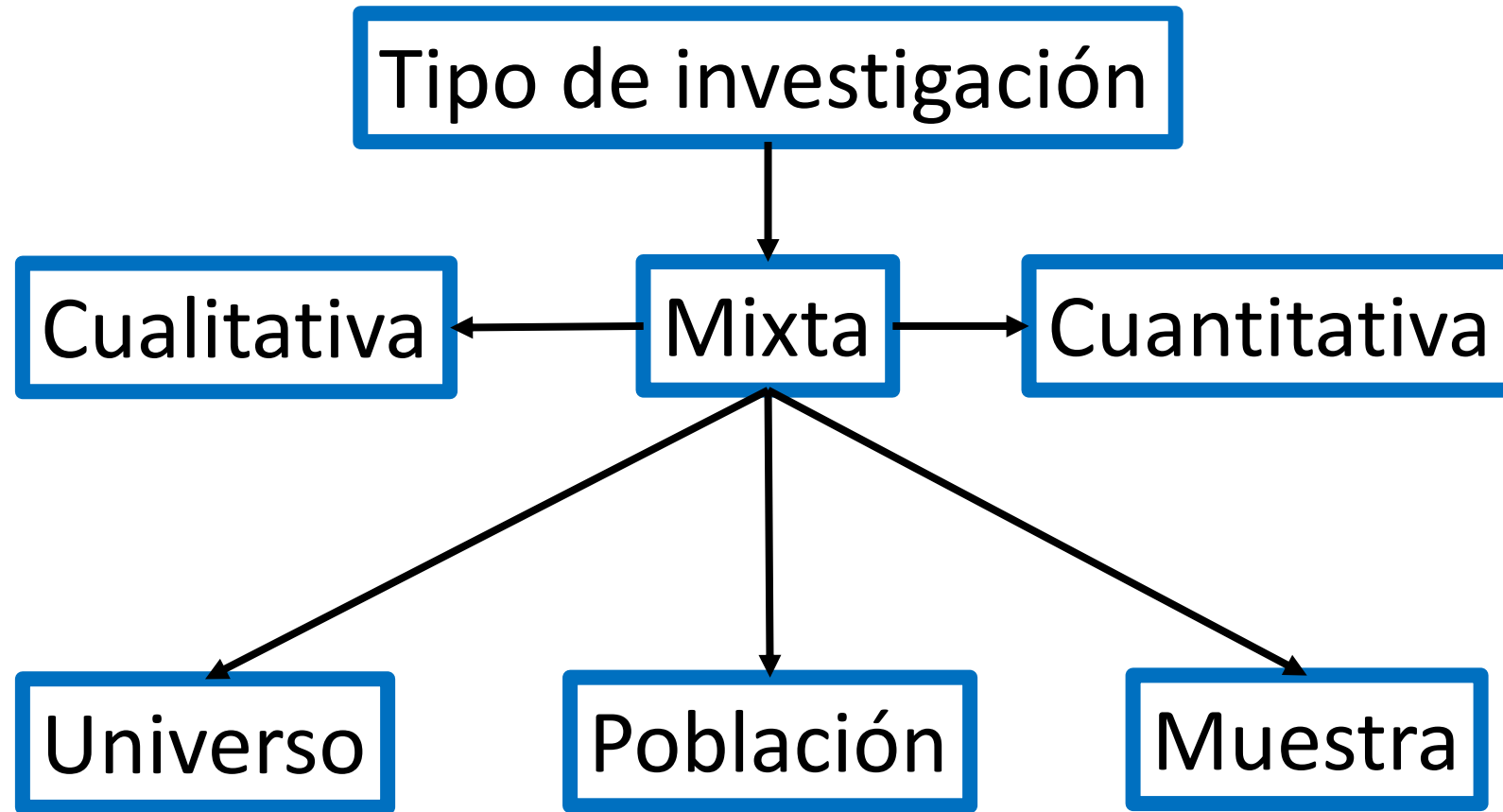
GENERAL

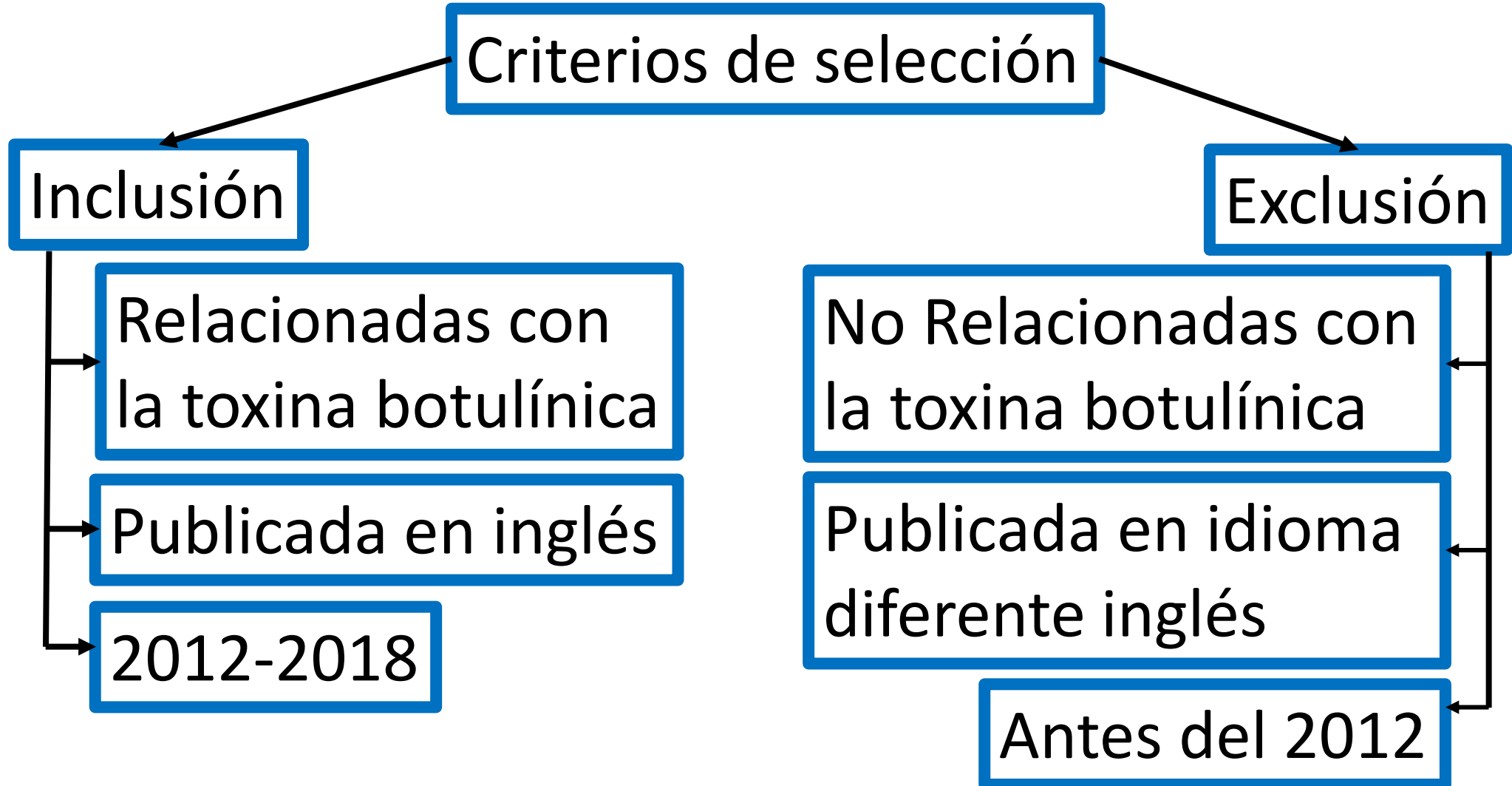
Revisar fuentes bibliográficas relacionadas con la aplicación de la toxina botulínica tipo A en el mejoramiento de las arrugas.

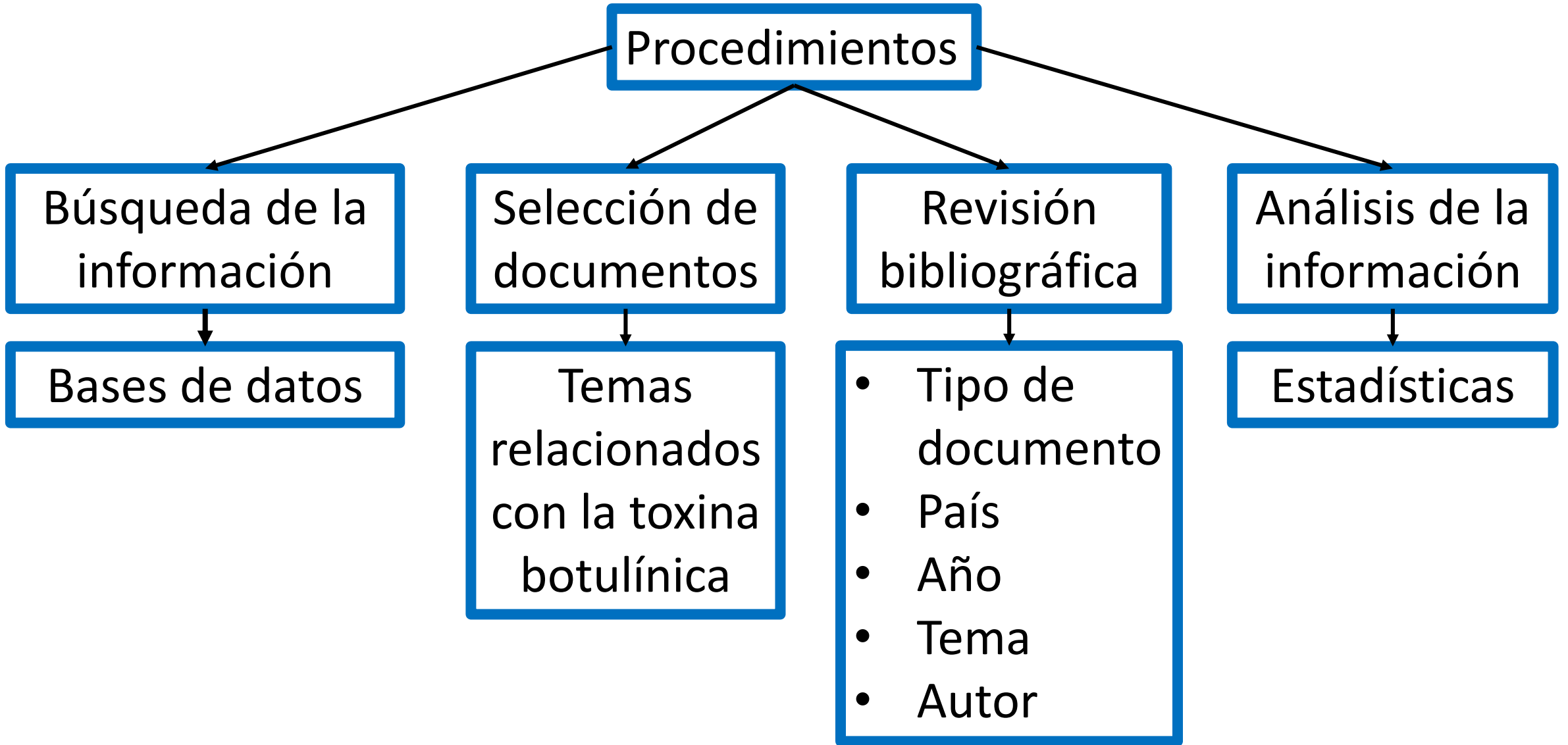
ESPECÍFICOS

- Describir los genes implicados en la síntesis de los diversos tipos de toxinas botulínicas.
- Mencionar los mecanismos de regulación la producción de la toxina botulínica.
- Relatar el mecanismo de acción de la toxina botulínica en el sistema nervioso.
- Establecer los usos más frecuentes de la toxina botulínica tipo A producida por *C. botulinum* en el campo estético.
- Exponer las complicaciones del uso de la toxina botulínica tipo A para mejoras cosméticas.

MATERIALES Y MÉTODOS







RESULTADOS Y DISCUSIÓN

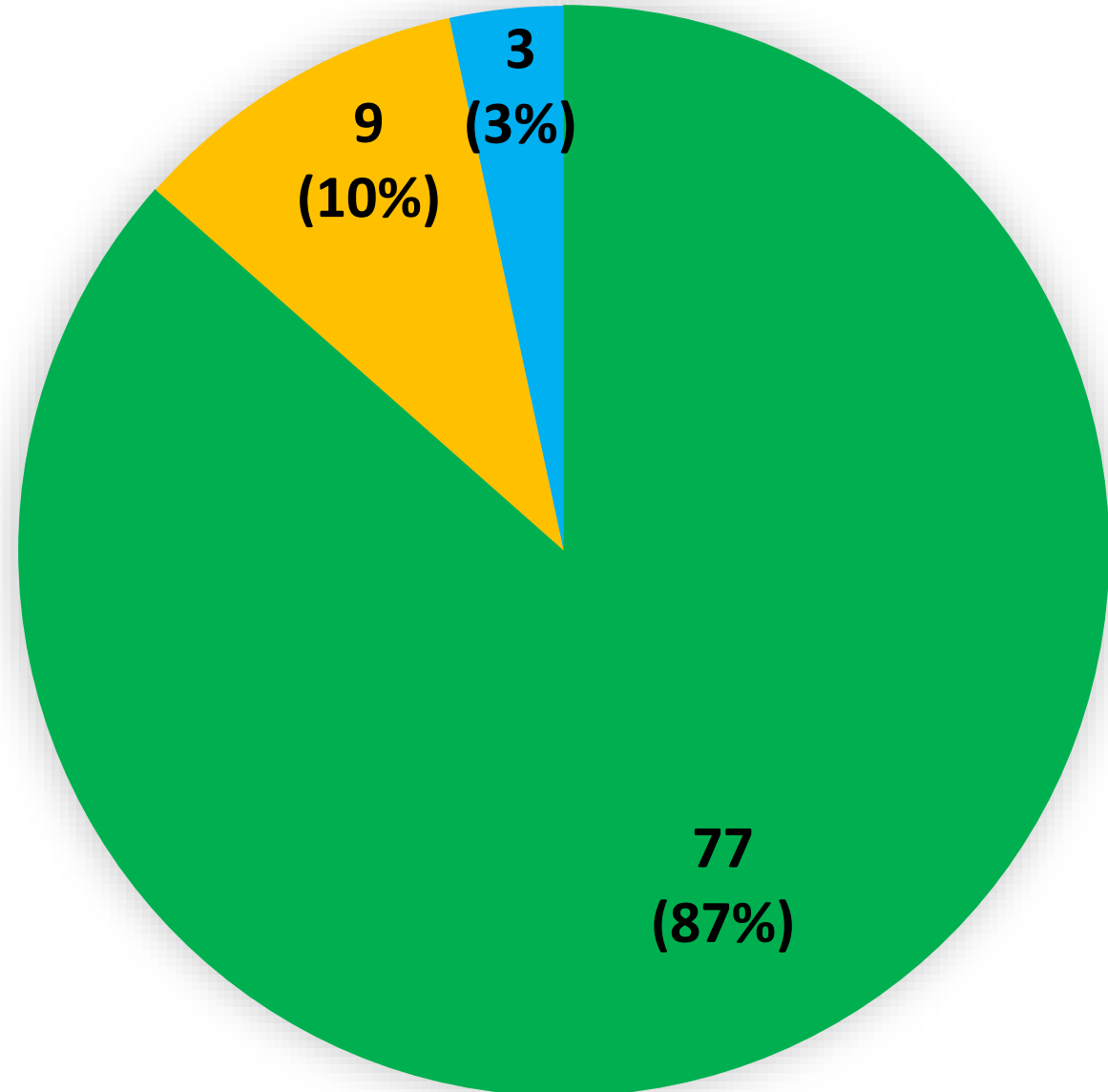
TIPO DE DOCUMENTO

Truong y
col.-2014-
EE.UU.

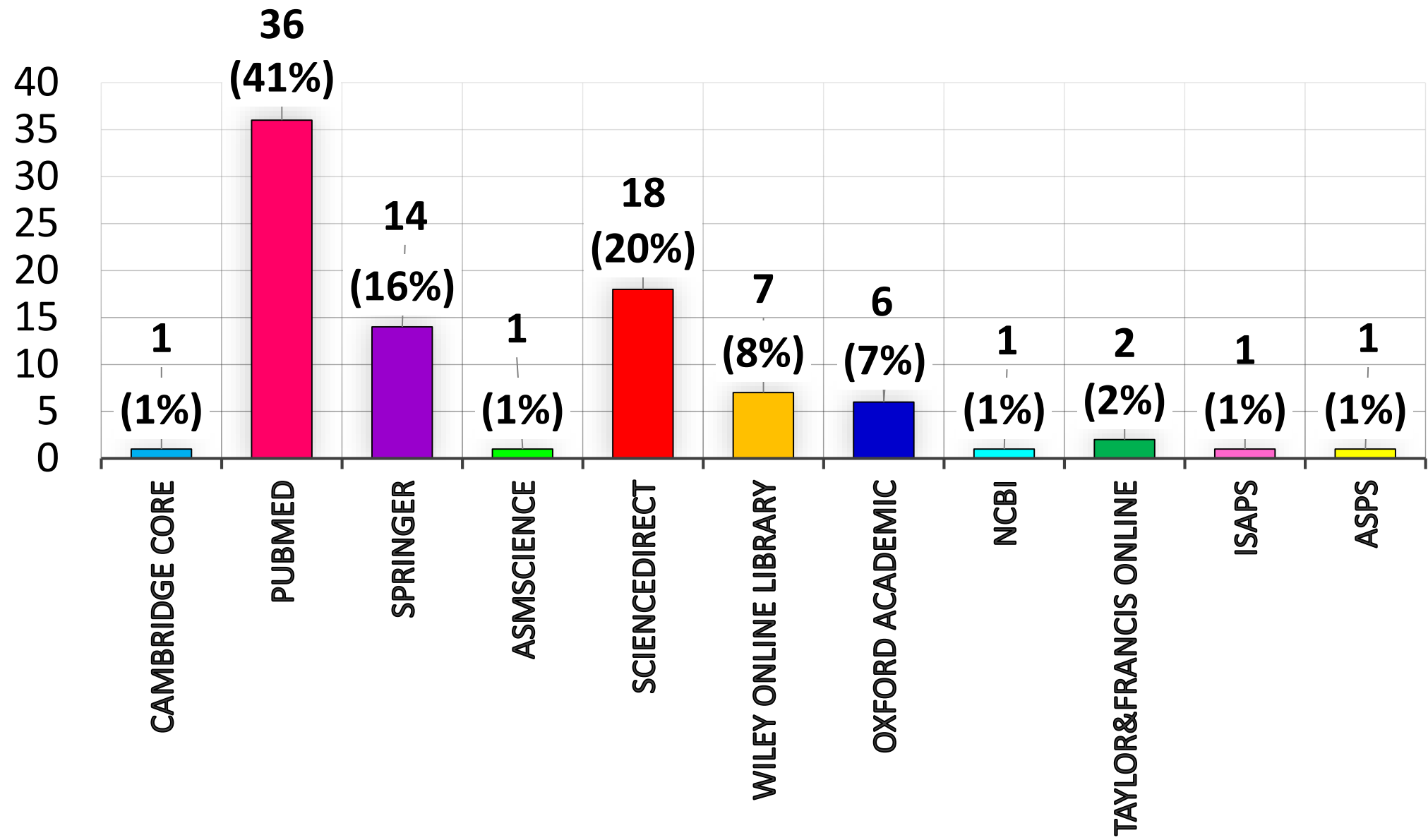
■ Artículo

■ Libro

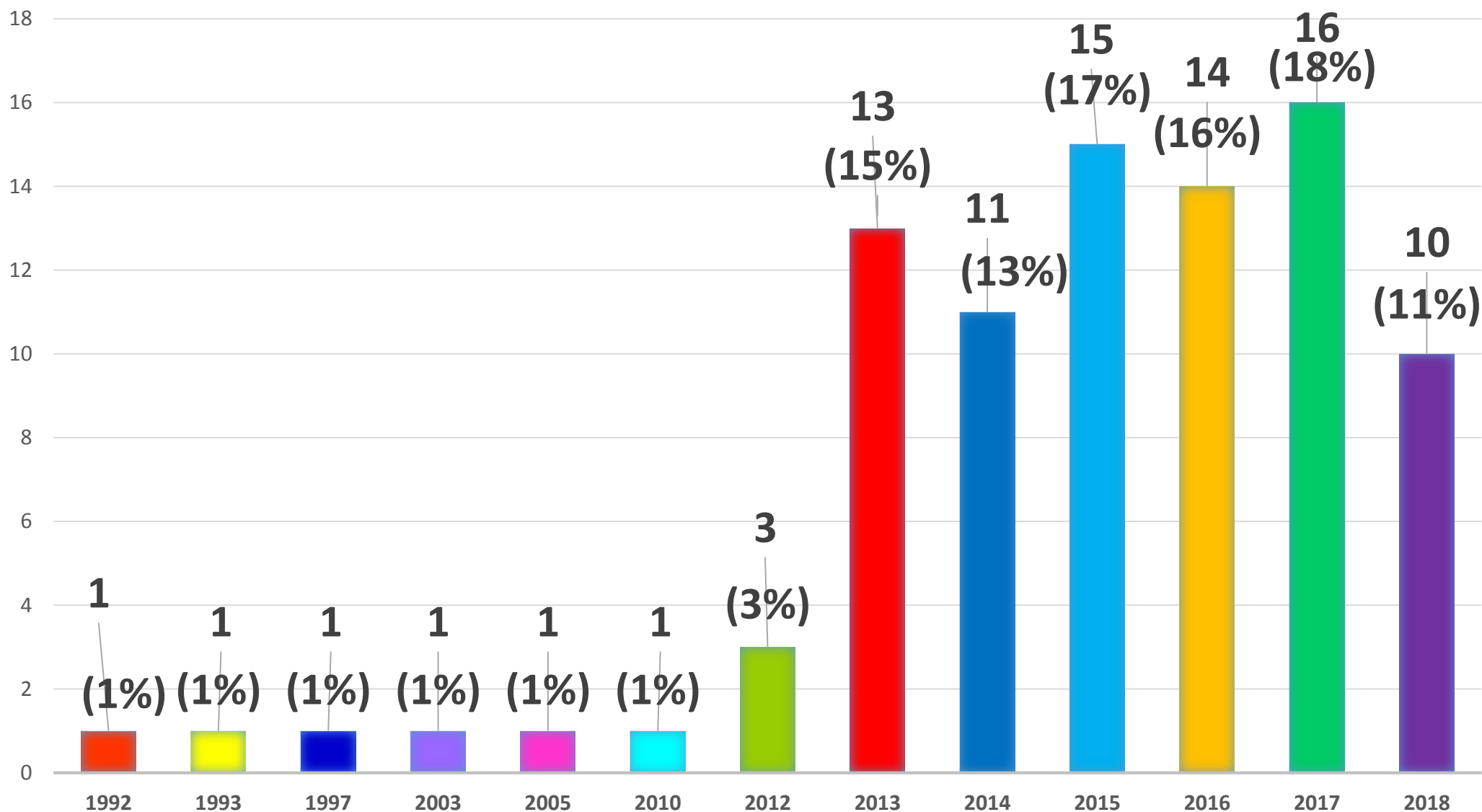
■ Página web



BASES DE CONSULTA



AÑO DE PUBLICACIÓN



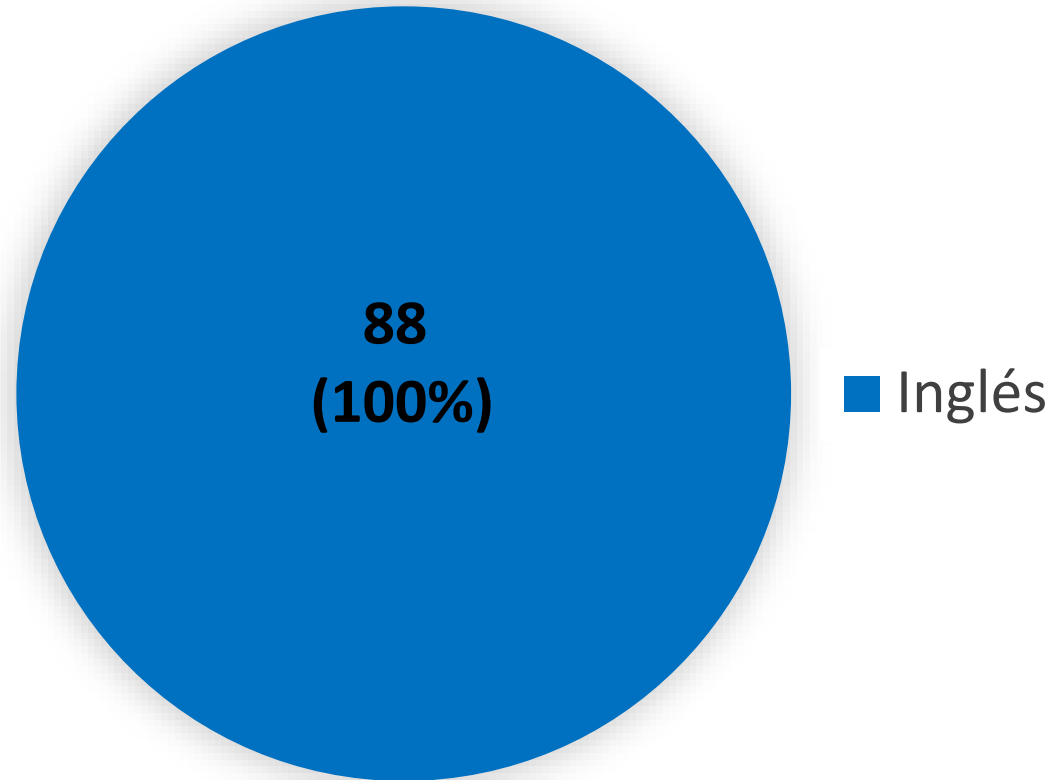
Carruthers
y col.-1992-
EE.UU.

Nahai y
col.-2013-
EE.UU

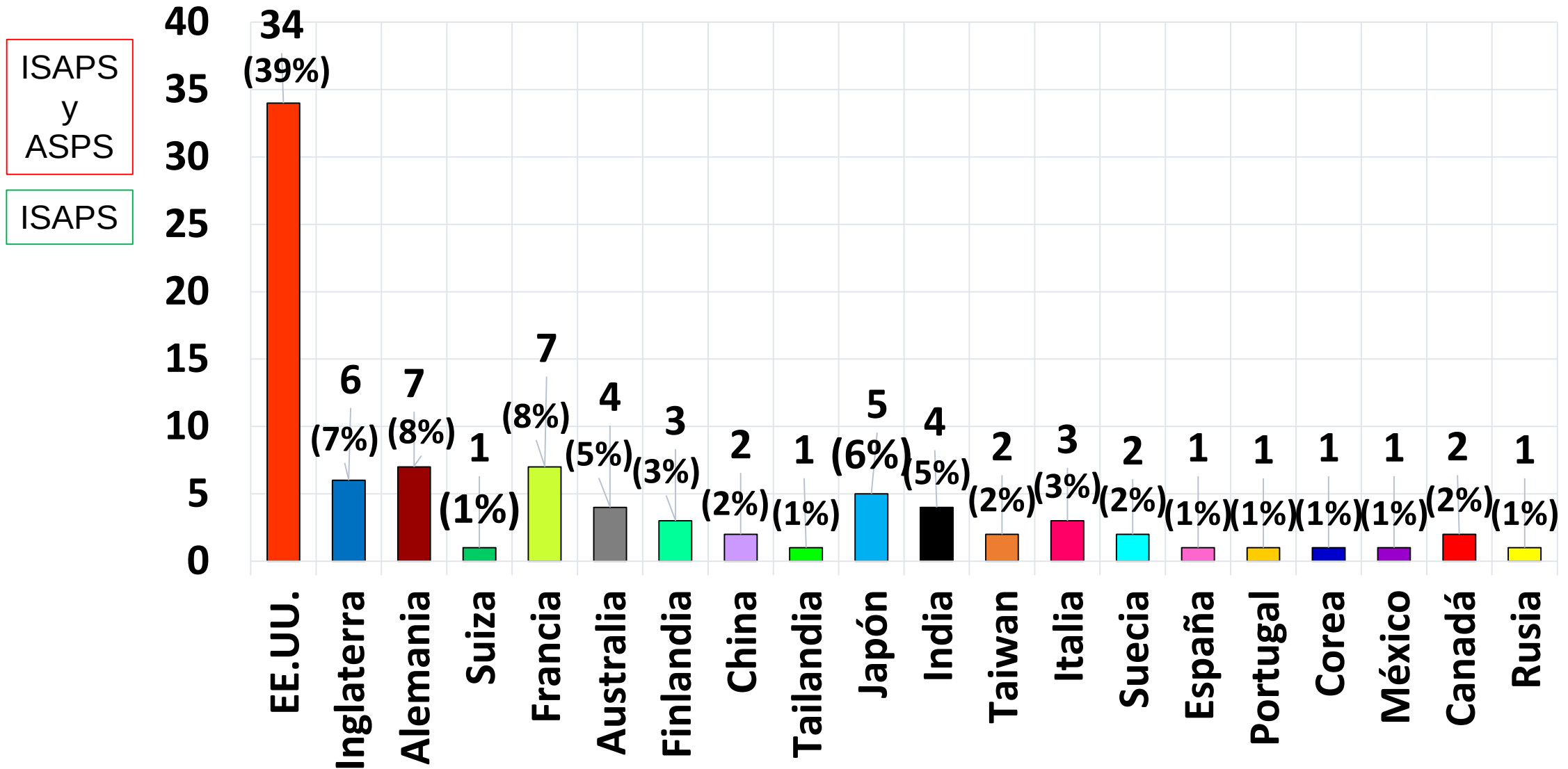
Shafik-
Elridy y
col.-2017-
India

Jones y
col.-2017-
EE.UU.

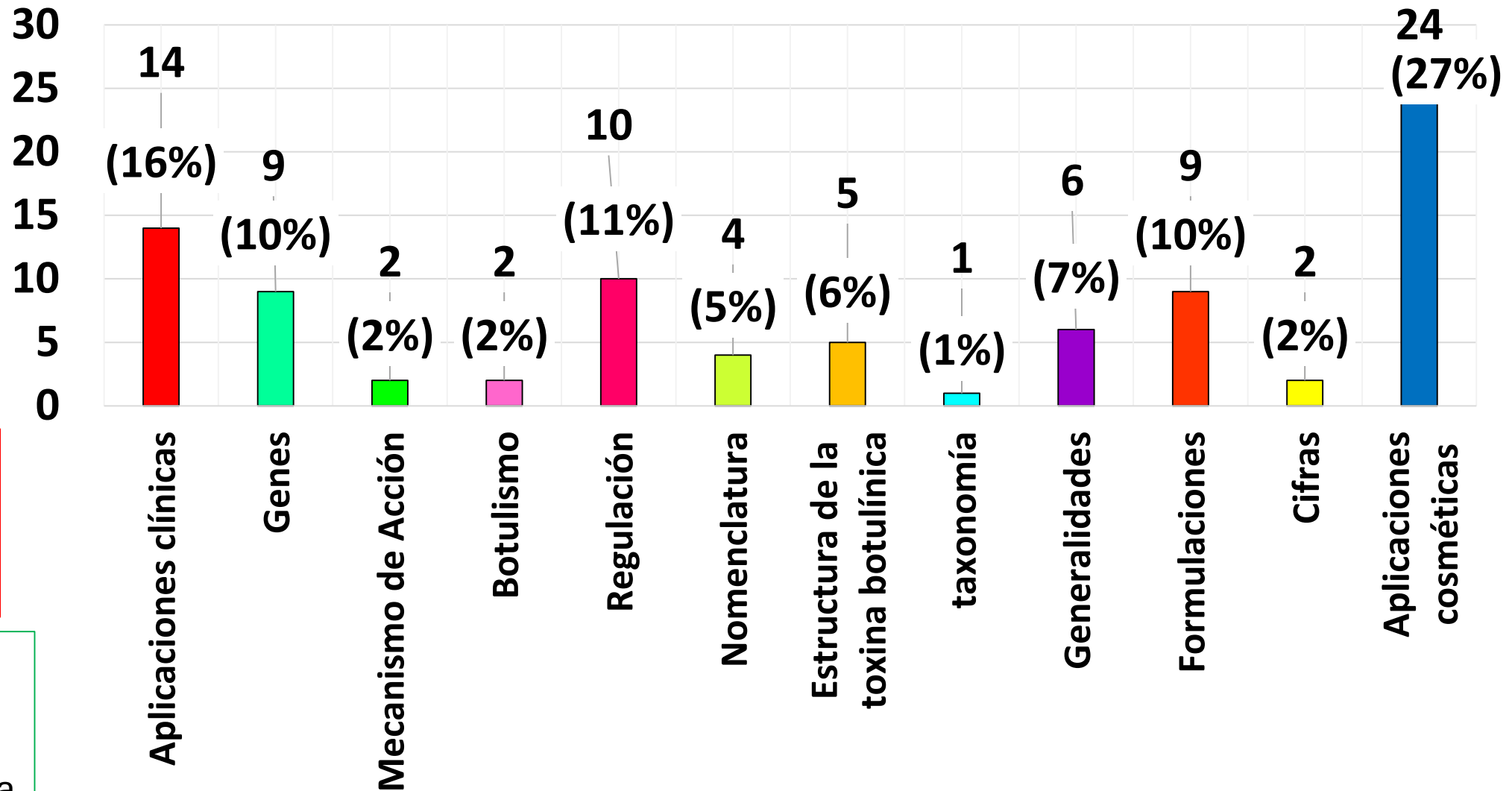
IDIOMA DE PUBLICACIÓN



PAÍS DE PUBLICACIÓN



TEMA DE INVESTIGACIÓN

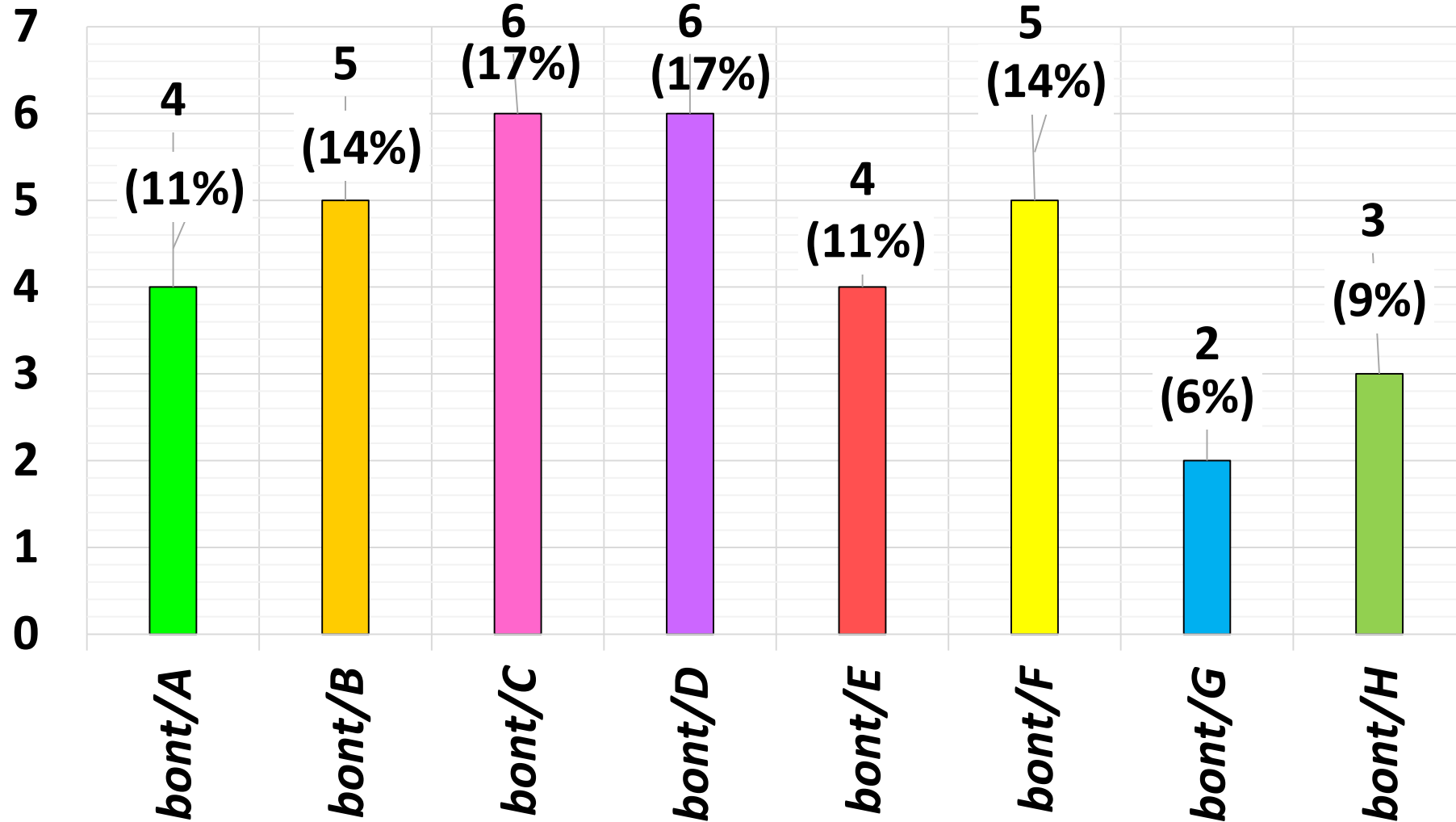


ISAPS
y
ASPS

Nahai y
col.-
2013-
EE.UU.

Carter y
col.-
2015-
Inglaterra

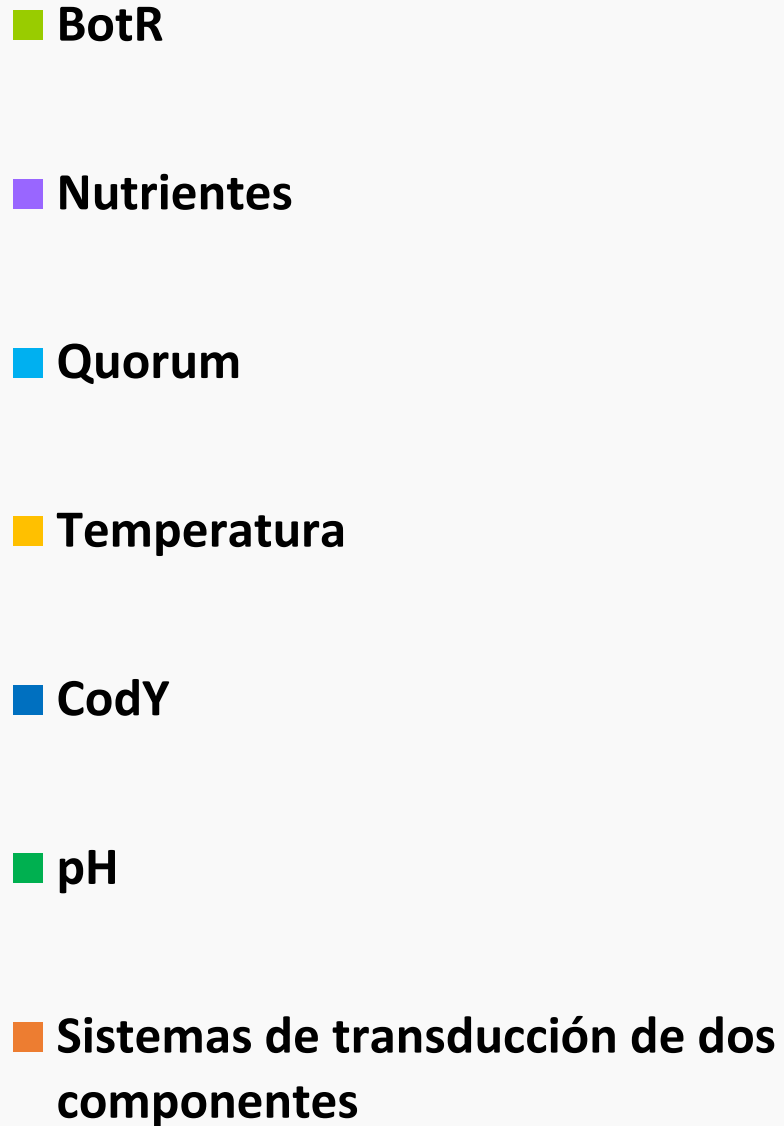
PUBLICACIONES SOBRE GEN *bont*



Woudstra
y col.-
2015-
Francia

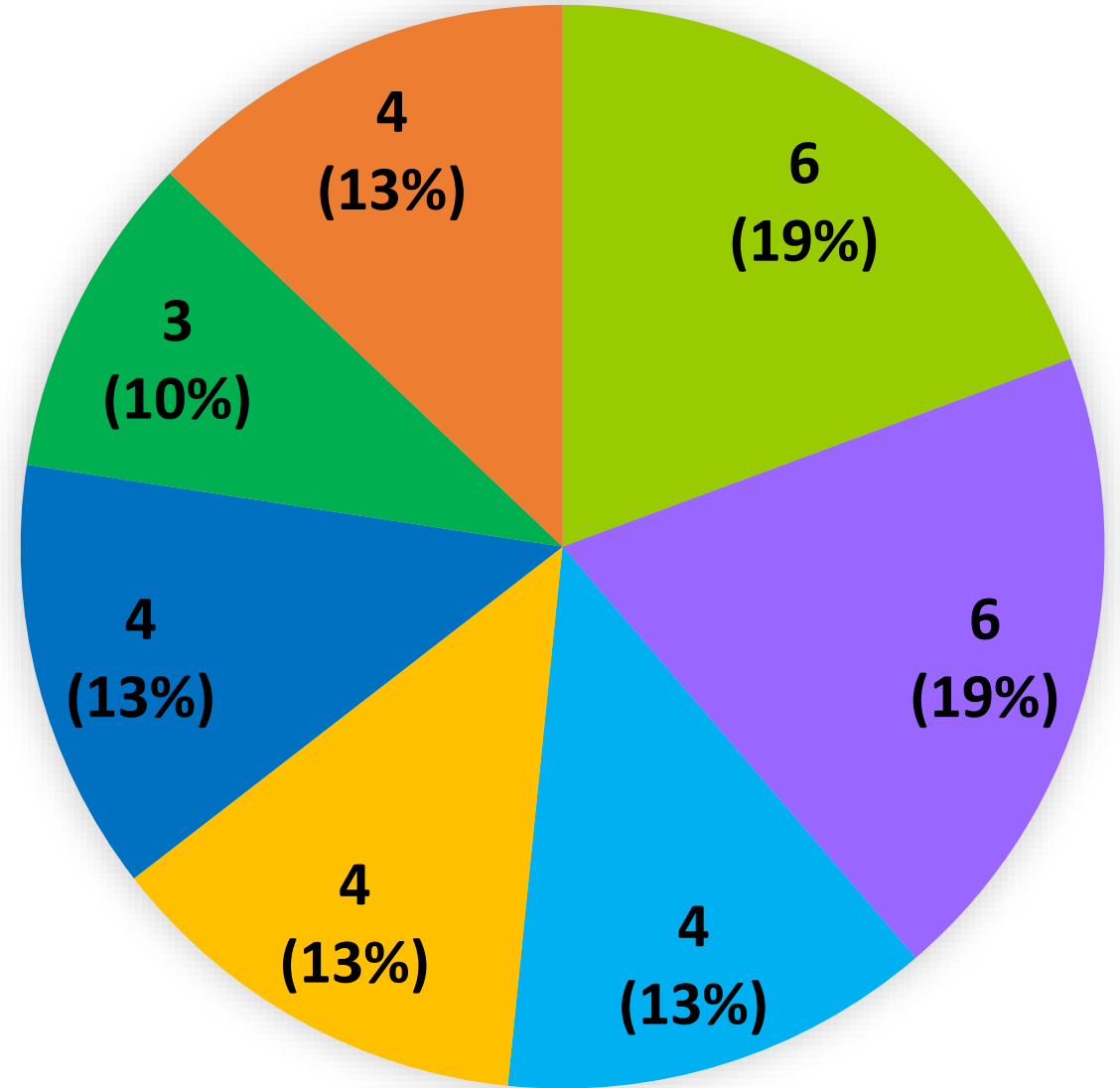
Doyle y
col.-
2013-
EE.UU.

MECANISMOS DE REGULACIÓN



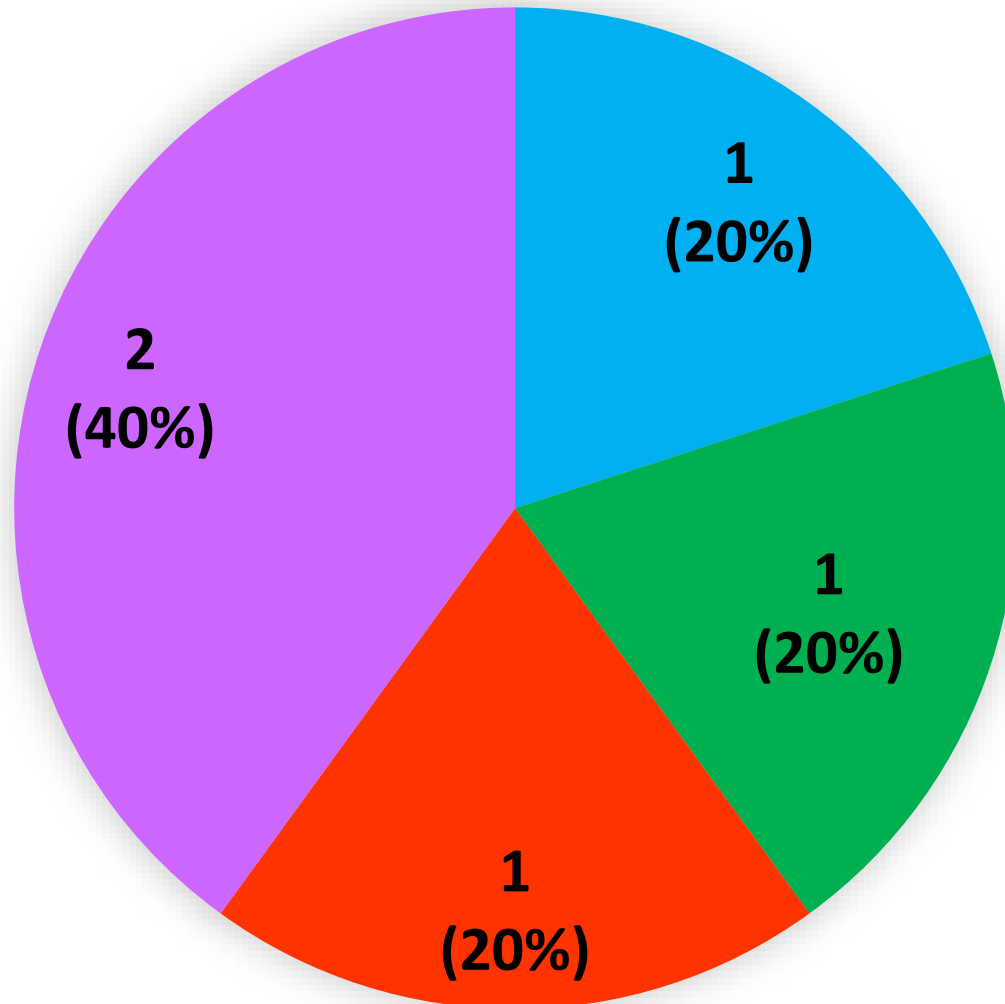
Fredrick y
col.-2017-
EE.UU.

Connan y
col.-
2015-
Francia



MECANISMO DE ACCIÓN

Zhang y
col.-
2014-
EE.UU.



■ Unión

■ Traslocación de la cadena ligera

■ Reducción del enlace disulfuro

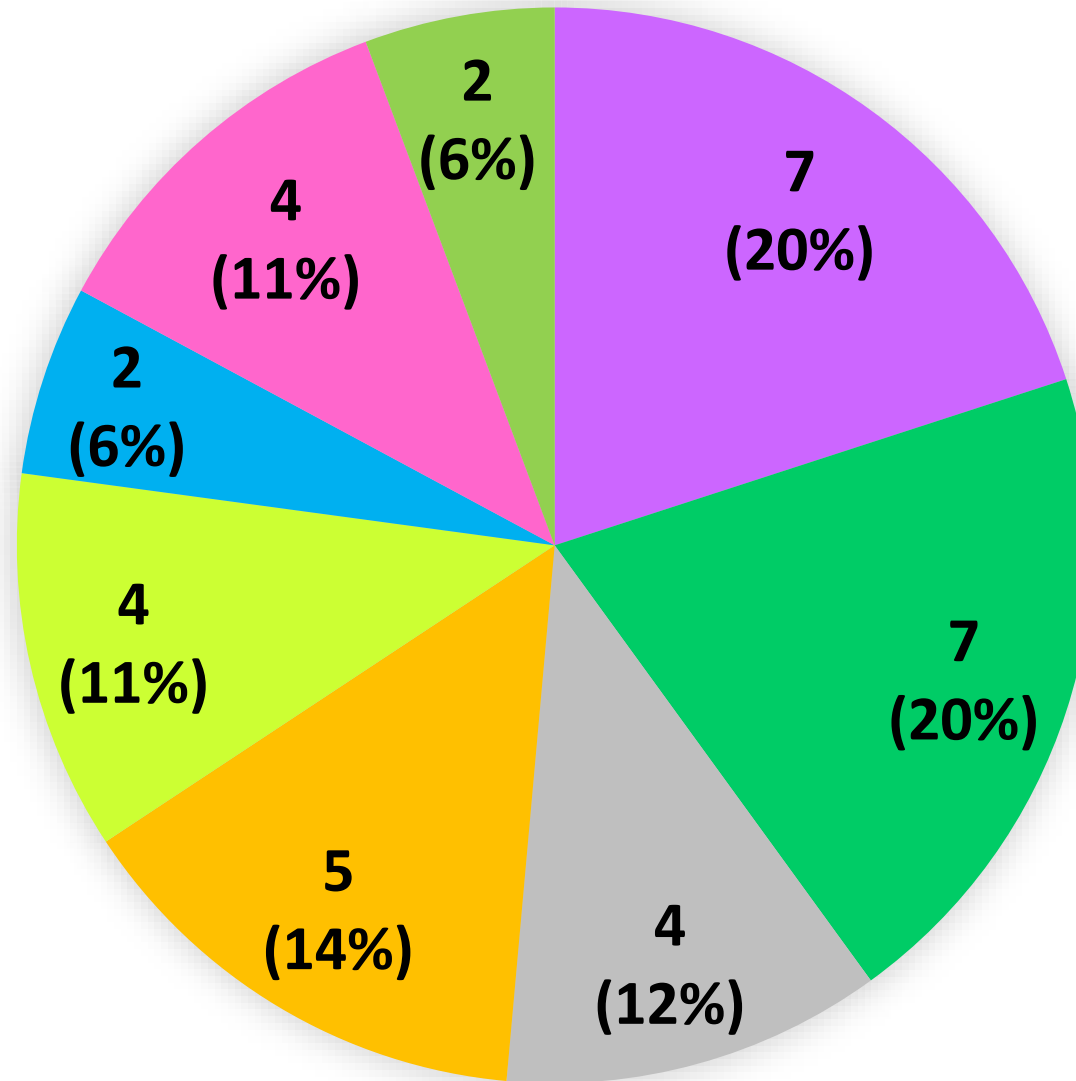
■ Metaloproteasa

APLICACIONES COSMÉTICAS

Carruthers
y col.-
2018-
China

Kim y col.-
2005-
Corea

Berkowitz-
2017-
EE.UU.



■ Patas de gallo

■ Arrugas del entrecejo

■ Líneas horizontales de la frente

■ Platisma

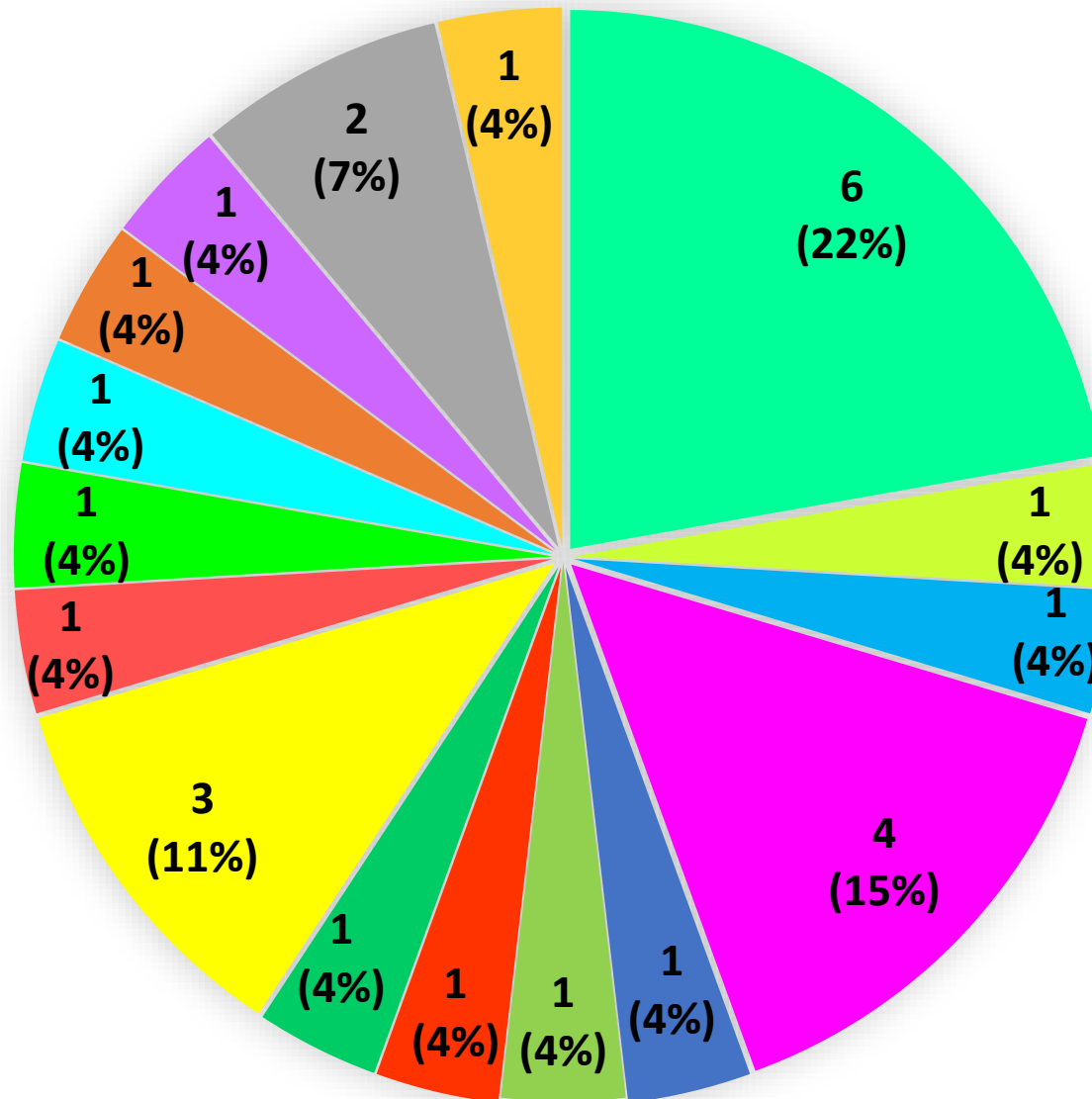
■ Arrugas peribucales

■ Hoyuelos del mentón

■ Hipertrofia maseterina

■ Elevación de la ceja

COMPLICACIONES COSMÉTICAS

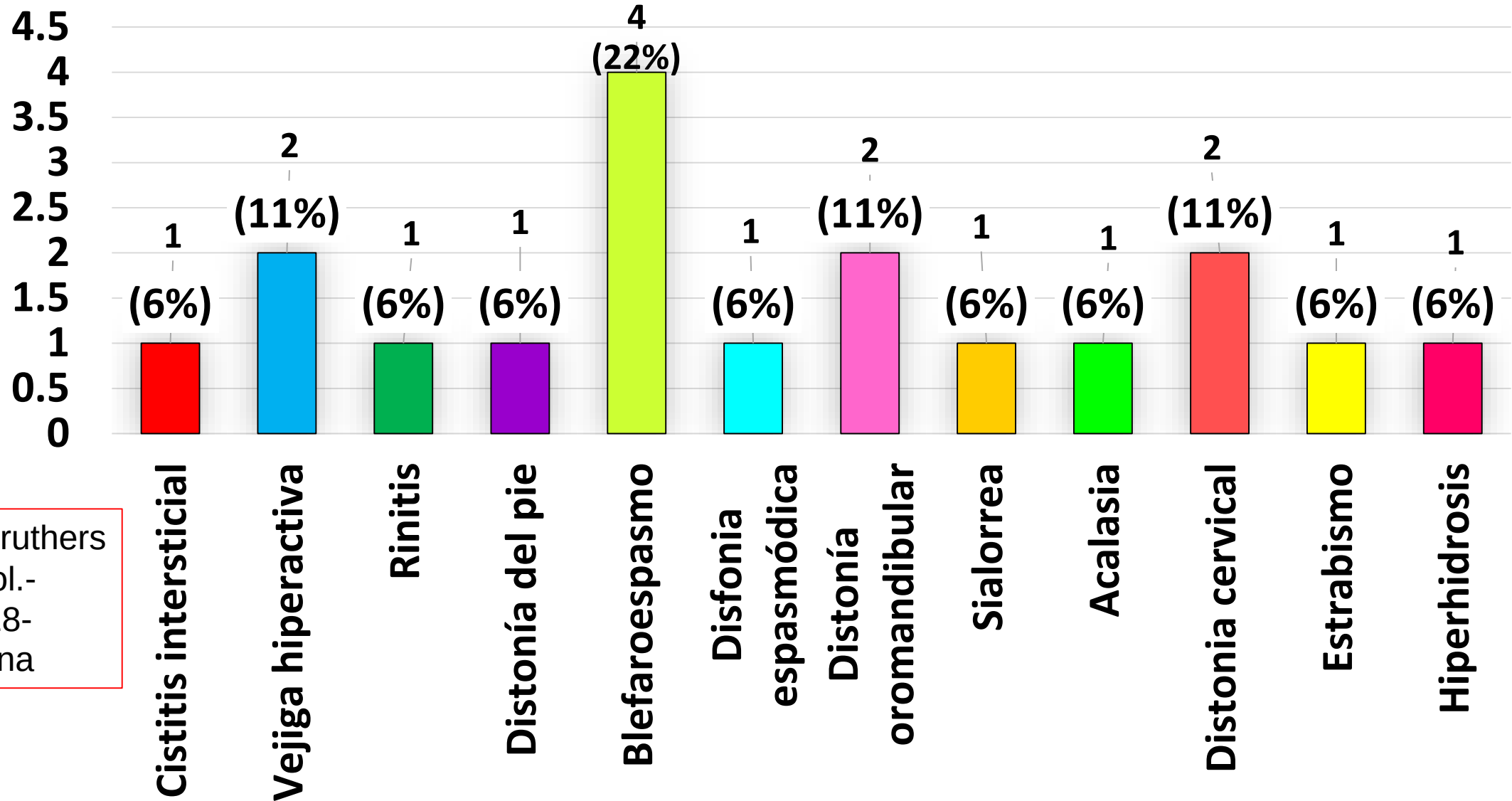


- ptosis del párpado
- diplopia
- estrabismo
- ptosis de la ceja
- elevacion exagerada ceja
- pseudoptosis
- xeroftalmia
- ptosis labio superior
- ptosis labio inferior
- Disfagia
- iny en la arteria temporal superficial
- pseudoaneurisma
- manifestacion sistematica
- Visión borrosa
- Debilidad muscular
- Dolor de cabeza

Scuderi y
col.-2016-
Alemania

Fabbrocini
y col.-
2016-Suiza

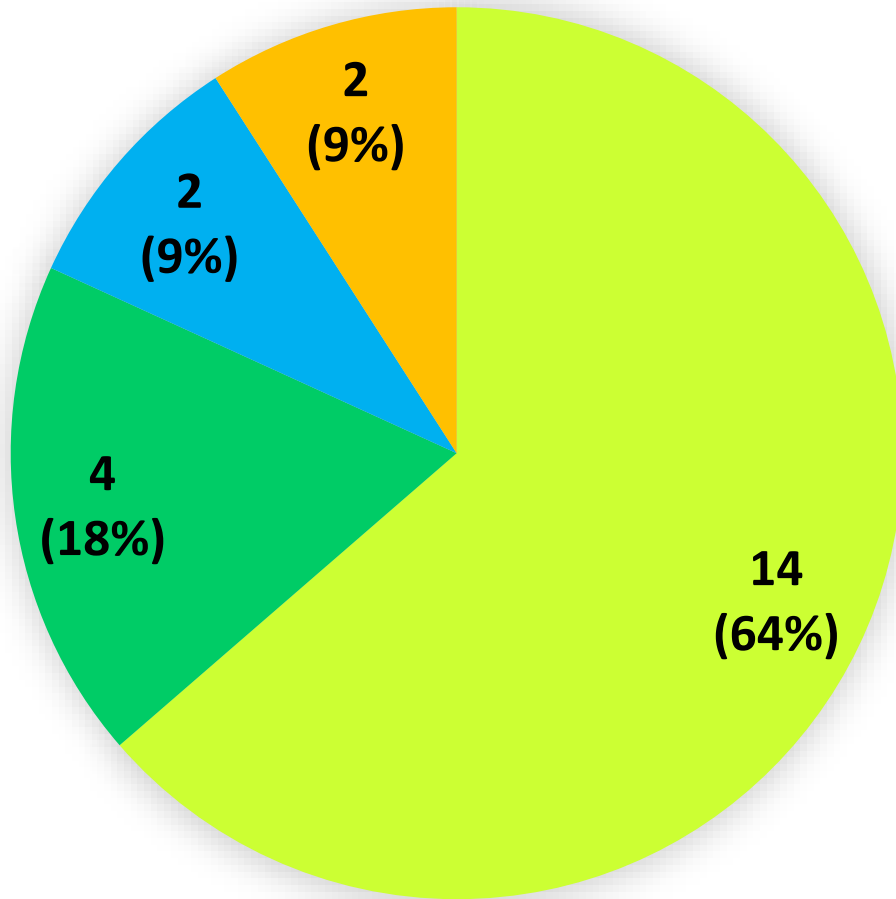
APLICACIONES CLÍNICAS



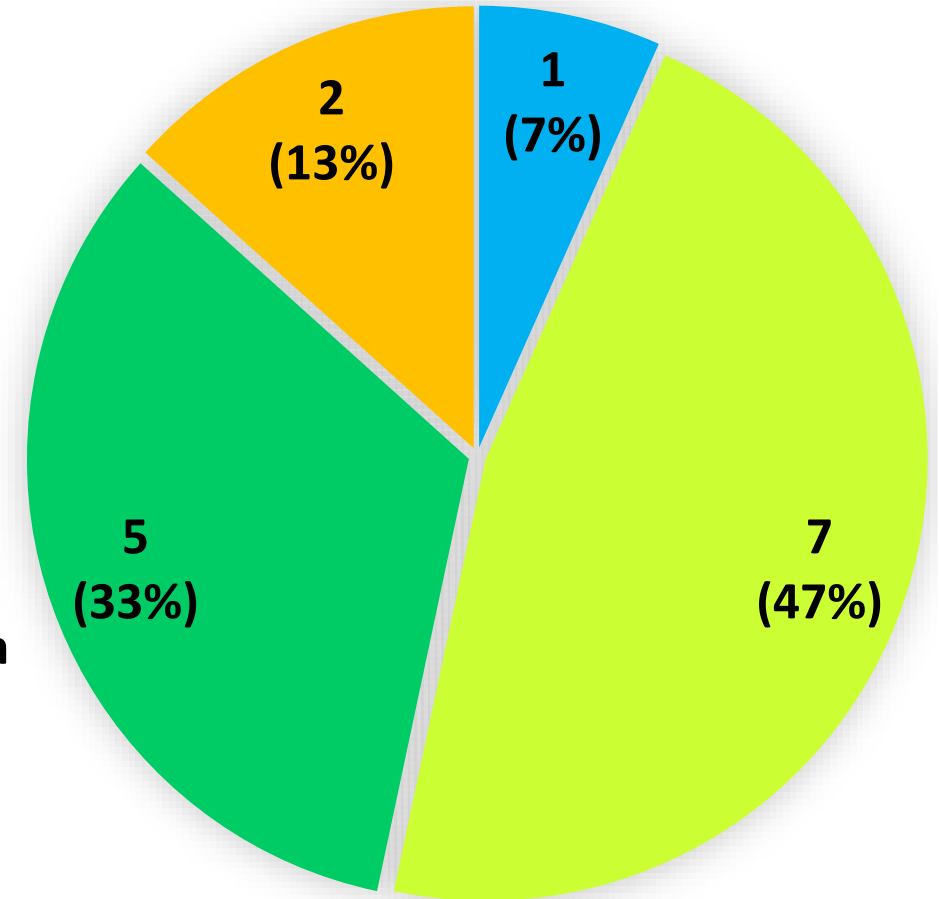
Carruthers
y col.-
2018-
China

FORMULACIONES

Cosmético



Clínico



Nahai y col.-2013-EEUU.

Kollewe y col.-2015-Alemania

CONCLUSIONES

- El país que más documentos evidencio relacionados con la toxina botulínica tipo A fue EE.UU. (40%).
- Los genes mayormente descritos en la literatura son *bont/C* y *bont/D* (17%).
- Las investigaciones sobre la regulación de la producción de la toxina botulínica por medio de la disponibilidad de nutrientes y el regulador BotR, son las más reportadas en la literatura (19%).

- La formulación de toxina botulínica tipo A más usada es Onabotulinumtoxin A, tanto en el área cosmética (48%) como clínica (65%).
- El uso más frecuente de la toxina botulínica tipo A en el campo estético es la mejora cosmética de las arrugas del entrecejo (26%).
- Se puede decir que la ptosis del párpado es la complicación más reportada (28%), lo cual se correlaciona con la frecuente aplicación de la toxina botulínica tipo A para corregir arrugas del entrecejo (26%).

AGRADECIMIENTOS

- A Dios por darme la oportunidad de estudiar
- A mi familia por apoyarme todo este tiempo y alcanzar mis metas
- A la Universidad Colegio mayor de Cundinamarca por la formación profesional que me brindó
- A la docente Edith Hernández, quien me brindó su apoyo y sabiduría para culminar este trabajo