



Cienciometría de la Investigación y Desarrollo en Venezuela: julio a septiembre del 2023

Briceida Almado

Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
Gerencia de Prospectiva Tecnológica
orcid: 0000-0002-4119-2040
balmado@gmail.com
Caracas-Venezuela

Feibert Hernández

Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
Gerencia de Prospectiva Tecnológica
orcid: 0000-0003-1301-4949
feiberthernandez1@gmail.com
Caracas-Venezuela

María Álvarez

Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
Gerencia de Prospectiva Tecnológica
orcid: 0000-0002-5318-6289
magam25@yahoo.es
Caracas-Venezuela

José Ramírez

Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
Gerencia de Prospectiva Tecnológica
orcid: 0000-0001-5156-5341
jgramloaiza@hotmail.com
Caracas-Venezuela

Fecha de recepción: 22/11/2023

Fecha de aprobación: 15/12/2023

Las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) deben ser materializadas en conocimiento a través de la divulgación de documentos que así lo plasmen, estos documentos se constituyen en publicaciones científicas, libros, revistas, patentes, tesis, proyectos, entre otros, y permiten cuantificar la producción científica, que se basa en dichas publicaciones para evaluar esta producción y poder así generar indicadores que den a conocer los resultados de las actividades de I+D de autores y de autoras, investigadores e investigadoras, instituciones, regiones, países o temas específicos.

La cienciometría entonces se encarga de estudiar y analizar estadísticamente la producción científica, utilizando diferentes herramientas para tal fin, la medición de estas actividades, permiten establecer indicadores confiables, que pueden ser empleados para establecer políticas públicas en materia de ciencia, tecnología e innovación.

El *Registro Nacional de Investigadores e Investigadoras* (ReNII) nace con la finalidad de ser una base de datos que permita identificar las competencias nacionales del talento humano capaz de brindar soluciones científicas y tecnológicas a problemas complejos y encontrar las respuestas a las necesidades reales y sentidas de la población, actuales y futuras. Con este registro es posible conocer las fortalezas de la labor científica, así como conocer los avances y hallazgos en materia de ciencia, tecnología e innovación que permitan a través de una política científica nacional asegurar la independencia tecnológica.

Este registro es impulsado a través de las diferentes convocatorias que realiza el *Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología* (Mincyt), que bajo la administración del *Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación* (Oncti) recolecta esta información, categorizadas por regiones, edad, sexo,

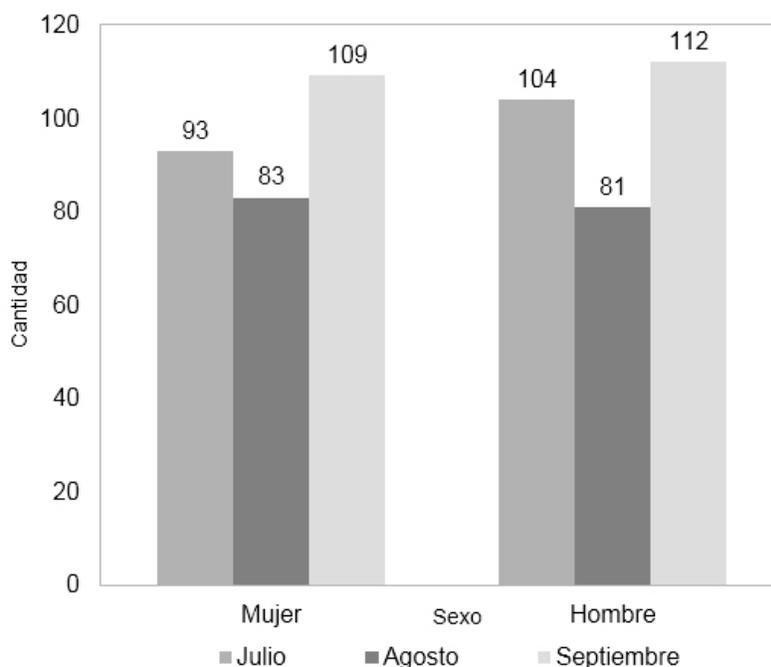
áreas de investigación, centros, entre otros, para luego construir los indicadores que perfilan las tendencias de investigación, sus características, así como las posibles relaciones de acuerdo a las áreas de competencias e instituciones vinculadas necesarias para la articulación y construcción de políticas públicas en esta materia a nivel nacional.

Todos los indicadores que de allí se desprenden, hacen posible conocer la producción científica a través de la medición y posterior análisis de estos datos, con el empleo de las metodologías adecuadas para tal fin. Para el levantamiento de estos indicadores tan representativos del perfil nacional en materia de ciencia y tecnología durante el período junio a septiembre de 2023, se utilizó como base metodológica, el *Manual de Caracas: Guía para la recolección de Da-*

tos en Investigación y Desarrollo en Venezuela, el cual desde su publicación se ha convertido en el punto cardinal para la recolección de datos de I+D a nivel nacional, especialmente la recopilación de los datos estadísticos del personal dedicado a la I+D así como la inversión de los recursos económicos y financieros en materia de ciencia, tecnología e innovación, ya que se encuentra estandarizado con los criterios internacionales de las organizaciones que se encargan de observar, al igual que el Oncti, las actividades de I+D.

En el presente estudio se muestra un análisis de los indicadores más representativos del ReNII, como lo son el total de registros para el período, distribución por sexo, por edad, por estados y nivel académico.

Gráfico N° 1. Registro por mes según sexo, año 2023
Total registrados 582 investigadoras e investigadores



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos referidos en el *Registro Nacional de Investigadores e Investigadoras, del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Oncti) (2023).*

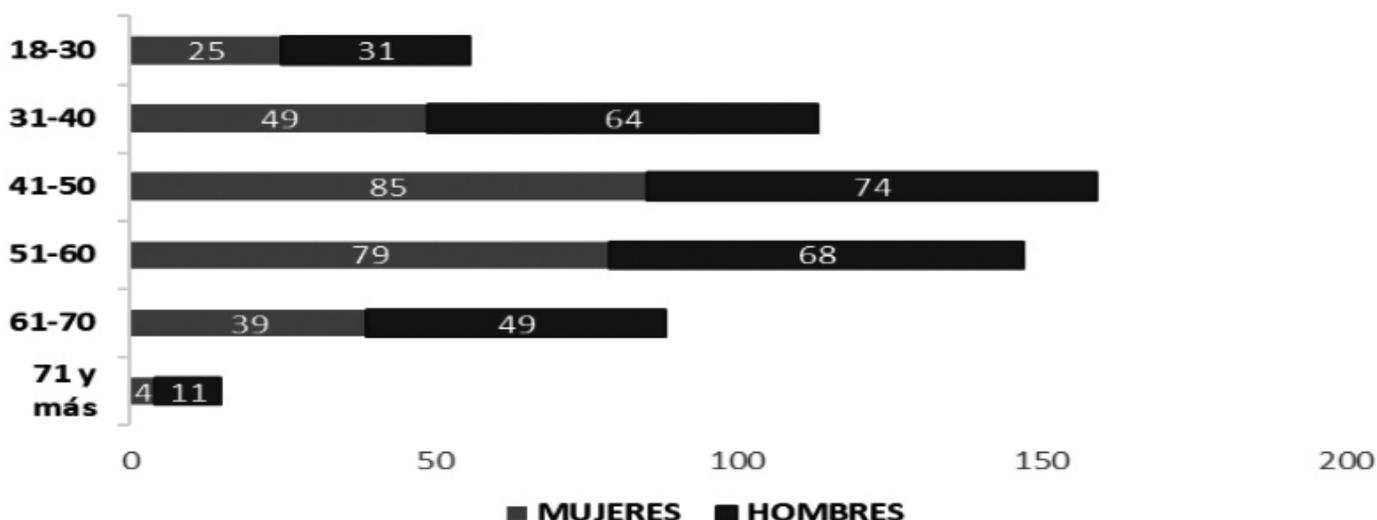


Se observa en el Gráfico N° 1, que durante el trimestre comprendido desde julio hasta septiembre de 2023 se presentaron 582 nuevos registros de investigadores e investigadoras, para el mes de julio el incremento fue de 33,84 % nuevos registros del total, destacándose la participación del sexo "Hombre" con 52,79 % del total registrados del mes de julio. Durante el mes de agosto se presenta un total de 28,17 %

nuevos registros del total general, durante este mes se evidencia igualdad en el registro entre mujeres y hombres con 50 % cada uno respectivamente. Para el mes de septiembre se aprecia un incremento de 37,97 % nuevos ingresos, presentando igualmente cierto grado de paridad entre el sexo "Mujer" y sexo "Hombre" con 50 % cada uno respectivamente.

Gráfico N° 2. Grupo etario

El 72 % de los investigadores e investigadoras registrados tienen edades entre 31 y 60 años

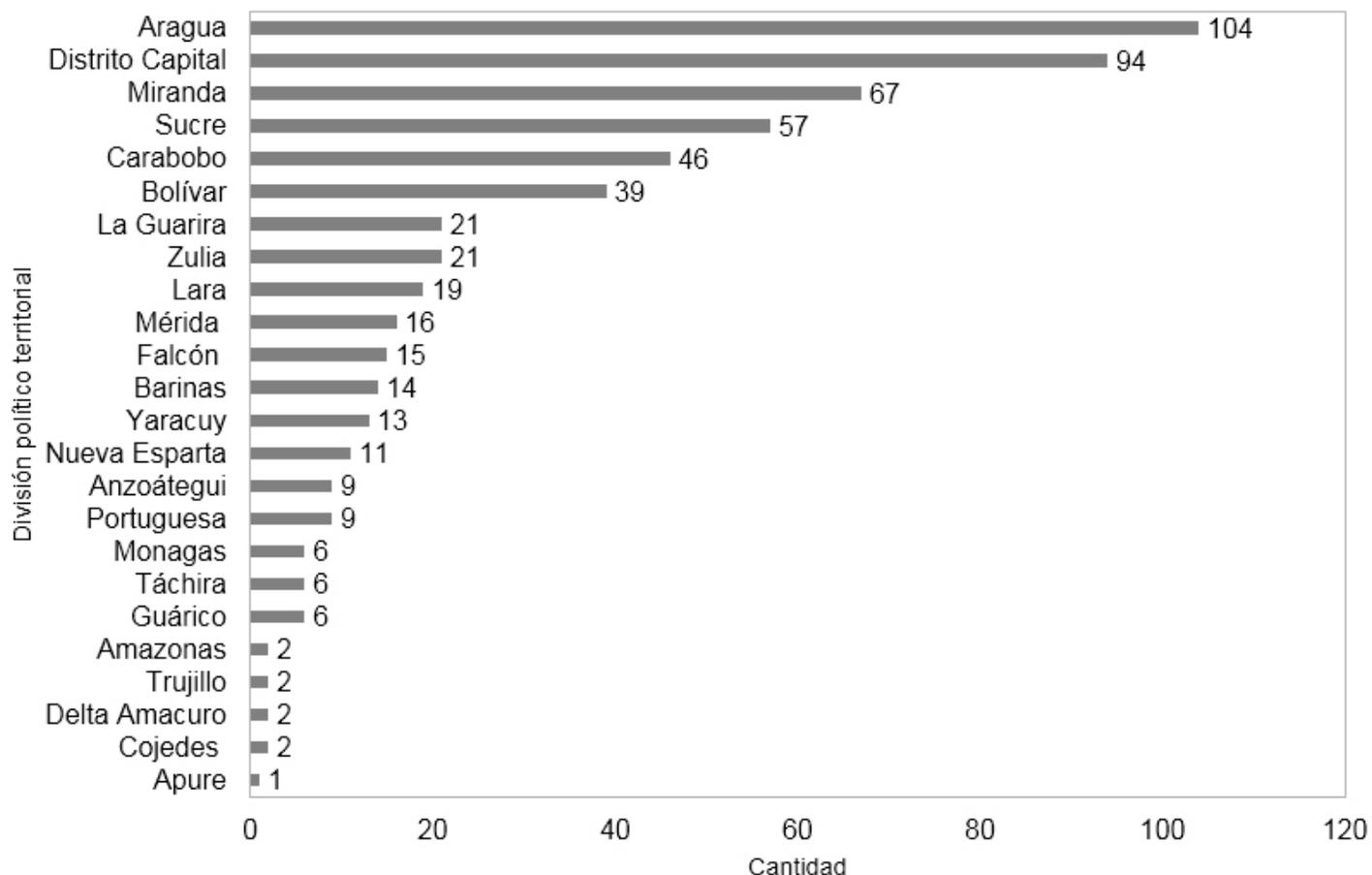


Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos referidos en el Registro Nacional de Investigadores e Investigadoras, del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Oncti) (2023).

Considerando los grupos etarios que se muestran en el Gráfico N° 2, se desprende que el 72 % de los nuevos registros se encuentran en el grupo comprendido entre 31 y 60 años de edad, destacándose para este grupo la participación mayoritaria del sexo "Mujer" con 213 nuevos registros, lo cual represen-

ta el 50,82 % de la participación; el grupo etario del sexo "Hombre" que se registraron es de 206, lo cual representa el 49,16 %. Lo que evidencia que la mayor producción científica en Venezuela esta comprendido entre este grupo de edad.

Gráfico N° 3. Distribución por división político territorial



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos referidos en el *Registro Nacional de Investigadores e Investigadoras, del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Oncti)* (2023).

Tal como se evidencia en el Gráfico N° 3, de la distribución por división político territorial, durante el trimestre estudiado, se destaca, estado Aragua con el mayor número de registros representado en el 17,86 % del total de registros, en segundo lugar, se encuentra el Distrito Capital con 16,15 % de los nuevos regis-

tros, en tercer lugar, se ubica el estado Miranda con un total de 64 nuevos registros lo cual representa el 10,99 % del total para este trimestre. Igualmente destacan los estados con el menor número de registros, Apure con un registro, Cojedes con dos registros y Delta Amacuro con dos registros.

Gráfico N° 4. Distribución por división político territorial
70 % de los investigadores e investigadoras se registraron en seis estados del país



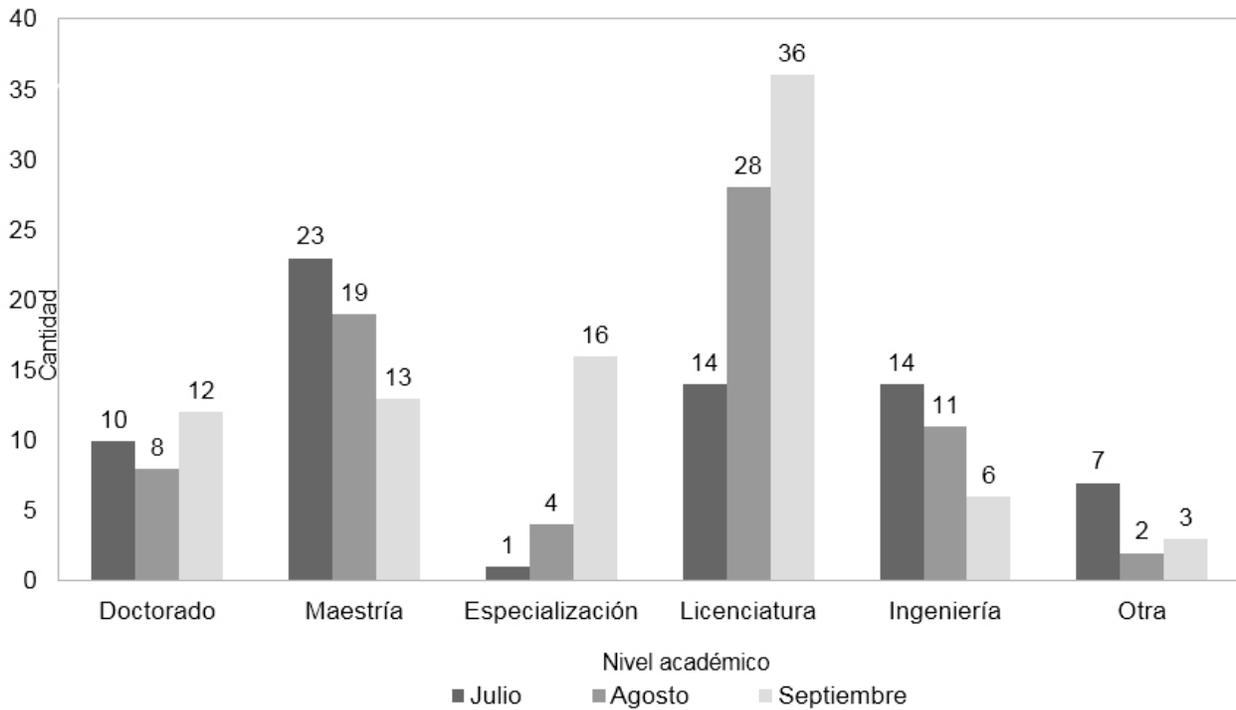
Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos referidos en el *Registro Nacional de Investigadores e Investigadoras*, del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Oncti) (2023).

En lo que respecta al Gráfico N° 4, se evidencia para esta oportunidad que el 70 % del registro de investigadoras e investigadores para el trimestre en estudio están ubicados en la región centro norte costera, lo cual lo comprende: Aragua, Distrito Capital, Miranda, Sucre, Carabobo y Bolívar.

En cuanto al nivel académico el Gráfico N° 5 muestra, que Licenciatura representa el grado con el mayor registro de las investigadoras e investigadores durante este trimestre, representando en el 13,40 % registros del total. Estos representaron durante el mes de septiembre la mayor cantidad del trimestre con 36

nuevos registros, en segundo lugar en cuanto al nivel académico lo alcanzó el nivel de maestría, la cual tiene un total de 9,45 % registros, por su parte el nivel de Ingeniería presenta un total de 5,32 % nuevos registros, seguido por doctorado con 5,15 % nuevos registros.

Gráfico N° 5. Nivel académico



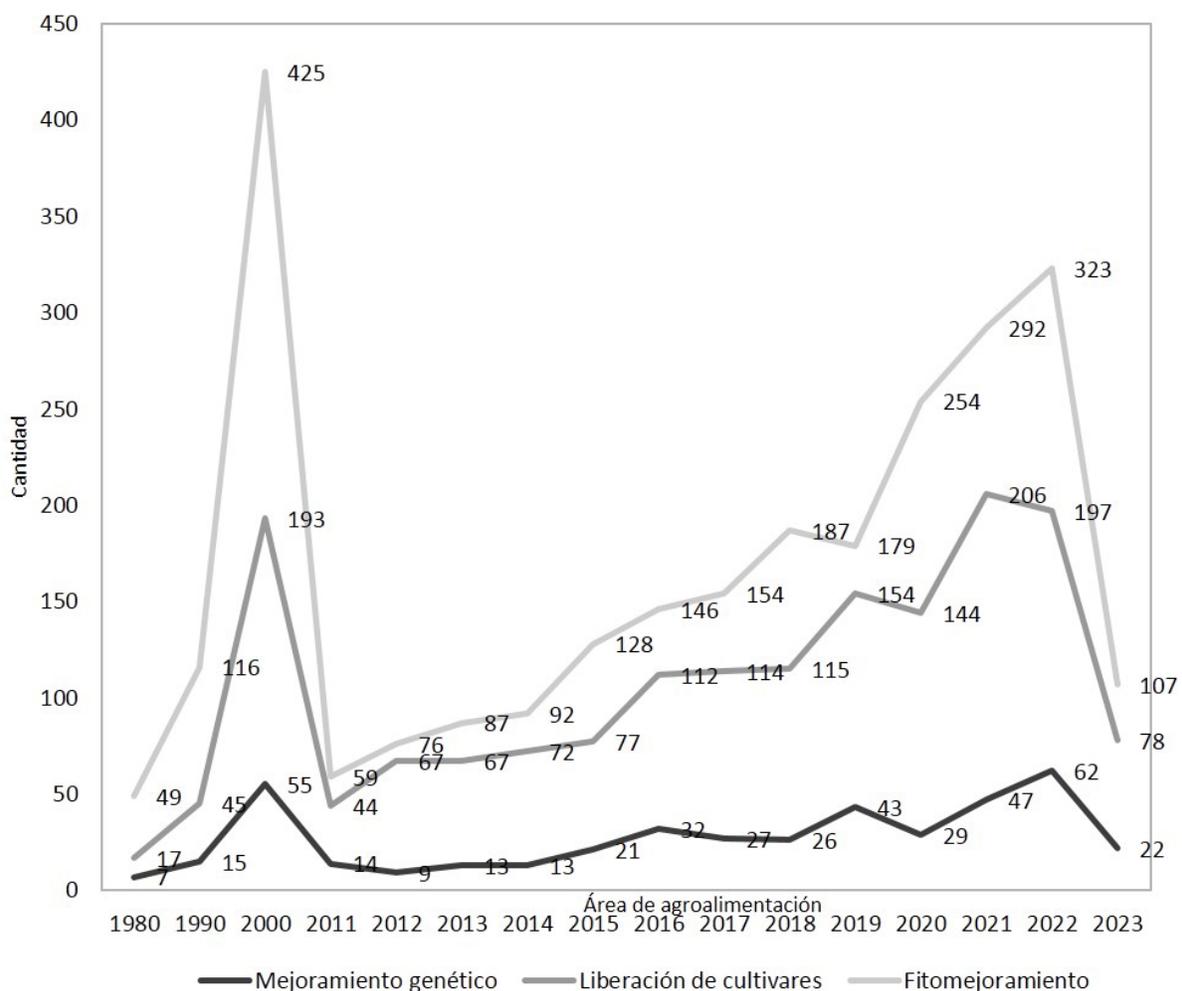
Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos referidos en el *Registro Nacional de Investigadores e Investigadoras*, del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Oncti) (2023).

Breve aproximación de los resultados del estudio bibliométrico sobre agroalimentación durante los años 1980-2023

Se realizó un análisis de la producción científica nacional e internacional, en el área de agroalimentación comprendido desde el 1980 hasta el 2023. Para ello se procedió a la búsqueda en tres repositorios

internacionales (EuropePMC, La Referencia y Scielo), así como dos nacionales (Saber ULA y Saber UCV), enfocado a las subáreas de mejoramiento genético, liberación de cultivares y fitomejoramiento, principalmente para los rubros arroz (*Oryza sativa*), papa (*Solanum tuberosum*), sorgo (*Sorghum bicolor*), maíz (*Zea mays*), quinchoncho (*Cajanus cajan*), café (*Coffea arabica*) y frijol (*Vigna unguiculata/sinesis*). Encontrando los siguientes resultados:

Gráfico N° 6. Producción científica mundial en el área de agroalimentación

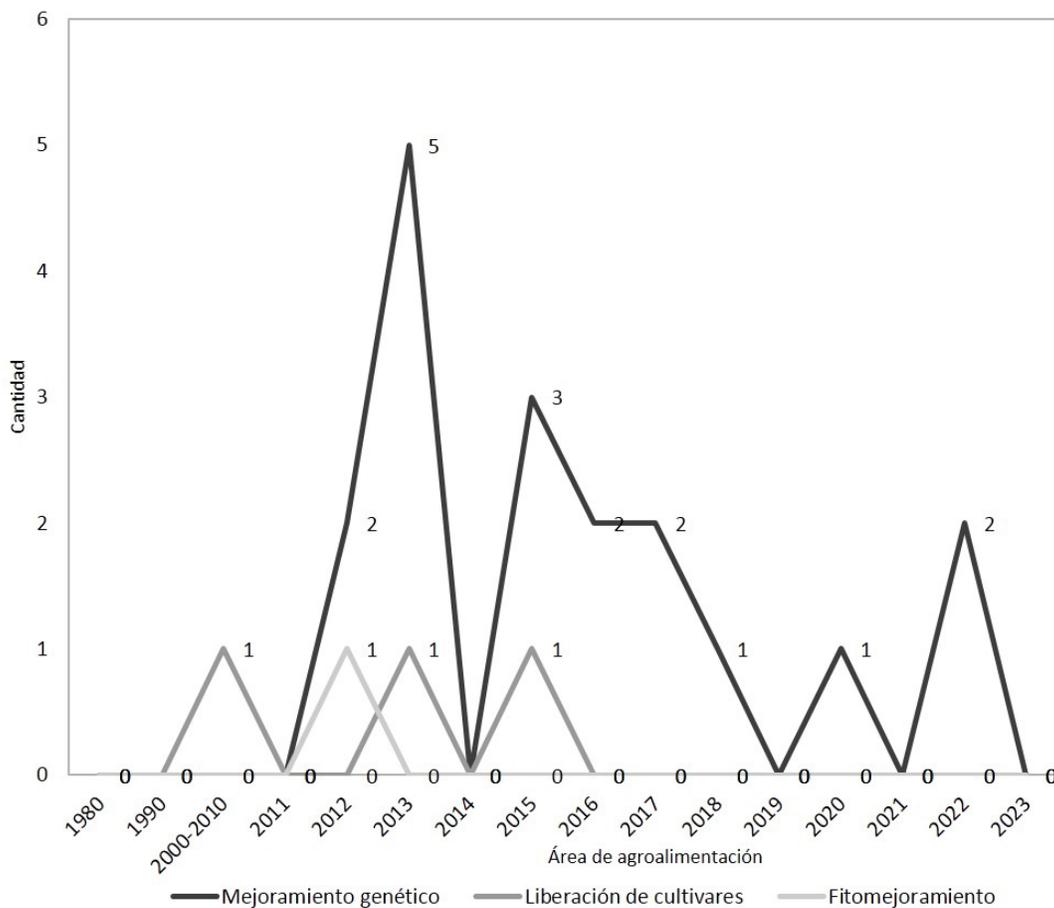


Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos referidos en el *Registro Nacional de Investigadores e Investigadoras, del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Oncti)* (2023).

En el Gráfico N° 6, se evidencian repuntes en la producción científica mundial de publicaciones sobre la temática, principalmente para el período 2000-2010, destacándose las publicaciones enfocadas en los temas relacionados con el fitomejoramiento, seguida por la liberación de cultivares y en menor proporción el mejoramiento genético. Si bien se observa una tendencia de crecimiento durante los años

siguientes, se puede evidenciar un segundo pico significativo en el 2021, para publicaciones enfocadas en mejoramiento genético; y en el 2022 para aquellas que versan sobre la liberación de cultivares y fitomejoramiento. Siendo para todas las subáreas el rubro de principal abordaje, las relacionadas con el arroz (*Oryza sativa*).

Gráfico N° 7. Producción científica venezolana en el área de agroalimentación



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos referidos en el *Registro Nacional de Investigadores e Investigadoras, del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Oncti)* (2023).



Para el caso de la producción científica en el área y las subáreas ya mencionadas Gráfico N° 7, podemos observar que se encontraron en total 22 documentos enfocados principalmente al rubro arroz (*Oryza sativa*), con predominio de la subárea de mejoramiento genético.

Durante la revisión de la información, junto a expertos científicos, investigadores y docentes del área, se coincide en lo siguiente, si bien los datos reflejan los resultados obtenidos de los repositorios indicados, no reflejan la realidad investigativa nacional sobre el área y las subáreas indicadas, como ha ocurrido en otros casos ante la falta de indexación masiva de nuestras revistas y de nuestra producción científica nacional. Es por ello, que se recomienda buscar formas y medios para conocer y poder cuantificar la realidad de la producción científica nacional, una propuesta sería a través de la conformación de un índice de revistas nacionales y su subsecuente repositorio de producción científica escrita nacional, con esto se estimula la indexación nacional e internacional, con la finalidad, entre otros, de tener una imagen más ajustada a la realidad sobre la producción científica nacional y, a su vez, promover y estimular la indexación internacional, para visibilizar en el contexto internacional a la producción científica nacional.