

VII ENIIU

— ENCUENTRO —
INTERNACIONAL
DE INVESTIGACIÓN
UNIVERSITARIA



MEMORIAS 2023

ORGANIZAN



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
RECONOCIDA POR EL MEN del 2017 hasta el 2020



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA



UAN
UNIVERSIDAD
ANTONIO NARIÑO



Juan D. Castellanos
Fundación Universitaria



Escuela Superior de
Administración Pública



POSGRADO

COMPILADORES

Mónica Liset Valbuena Porras
Helen Dayan Soler Marín
Feydi Xilena González Cárdenas
Universidad Nacional Abierta y a Distancia

ORGANIZAN



UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)

Jaime Alberto Leal Afanador
Rector

Constanza Abadía García
Vicerrectora académica y de investigación

Leonardo Yunda Perlaza
Vicerrector de medios y mediaciones pedagógicas

Edgar Guillermo Rodríguez Díaz
Vicerrector de servicios a aspirantes, estudiantes y egresados

Leonardo Evemeleth Sánchez Torres
Vicerrector de relaciones intersistémicas e internacionales

Julialba Ángel Osorio
Vicerrectora de inclusión social para el desarrollo regional y la proyección comunitaria

Myriam Leonor Torres
Decana Escuela de Ciencias de la Salud

Clara Esperanza Pedraza Goyeneche
Decana Escuela de Ciencias de la Educación

Alba Luz Serrano Rubiano
Decana Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas

Martha Viviana Vargas Galindo
Decana Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades

Claudio Camilo González Clavijo
Decano Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Jordano Salamanca Bastidas
Decano Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

Sandra Rocio Mondragón
Decana Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios

ORGANIZAN



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA (UPTC)

Enrique Vera Lopez
Rector

Jorge Andrés Sarmiento Rojas
Director de Investigaciones

Laura Milena Rivera Barreto.
Profesional Talento Joven

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS (USTA)

José Fernando Mancipe
Rector

José Gregorio Hernández Tarazona
Vicerrector Académico

José Arturo Restrepo Restrepo
Vicerrector Administrativo-Financiero

Sergio Andrés Mendoza Vargas
Decano De División De Arquitectura E Ingenierías

Javier Aníbal Moreno Mojica
Decano De División De Ciencias Sociales Y De La Educación

Fernando Cajicá Gamboa
Decano De División De Ciencias Administrativas Y Contables

Fray Juan Pablo Romero Correa, O.P
Decano De División De Ciencias Jurídicas Y Políticas

Diana Mireya Ayala Valderrama
Directora De La Dirección De Investigación En Innovación

Juan Carlos Canoles Vásquez
Director Centro De Recursos Para El Aprendizaje Y La Investigación

ORGANIZAN



UNIVERSIDAD DE BOYACÁ (UB)

Andrés Correal Cuervo
Rector

Claudia Patricia Quevedo Vargas
Vicerrectora de Investigación, Ciencia e Innovación

Elisa Andrea Cobo Mejía
Directora del Centro de Investigaciones para el Desarrollo CIPADE

Diana Paola López Velandia
Directora de Investigación Formativa

Johan Camilo Agudelo Solano
Director División De Publicaciones.

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA JUAN DE CASTELLANOS (FJDC)

Luis Enrique Pérez Ojeda
Rector

Oswaldo Martínez Mendoza PhD.
Vicerrector Académico

Edgar Said Camargo Álvarez
Vicerrector Administrativo y Financiero

José Carvajal Sánchez
Director General de Investigación e Innovación

Diana Elizabeth Vargas Hernández
Coordinadora de Investigación e Innovación

Helena Clara Isabel Alemán Novoa
Profesional en Investigación Formativa

ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (ESAP)

Jorge Iván Bula Escobar
Director Nacional

Maria Eyesid Avella Fonseca
Directora Territorial Boyacá-Casanare

ORGANIZAN



Julio Cesar Caro Moreno
Líder De Investigación Territorial

MEMORIAS: VII Encuentro Internacional de Investigación Universitaria
ENIIU 2023.

Compiladores:

Mónica Liset Valbuena Porras
Helen Dayan Soler Marín
Feydi Xilena González Cárdenas
Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Comité Organizador del Evento:

Mónica Liset Valbuena Porras
Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)
Laura Laura Milena Rivera Barreto
Zaida Zarely Ojeda Perez
Diego Alejandro Molina Sosa
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC)
Sandra Consuelo Díaz Bello
Universidad Santo Tomás (Sede Tunja)
Diana Varas Hernández
Fundación Universitaria Juan de Castellanos (JDC)
Claudia Patricia Quevedo Vargas
Universidad de Boyacá
Julio Cesar Caro Moreno
Escuela Superior de Administración Pública (ESAP)

Comité científico: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Edgar Daniel González Bautista, Sharon Elizabeth Cruz Estupiñán, Diego Edison Garzón Ospina, Julio Cesar Caro Moreno **Escuela Superior de Administración Pública.**

ISSN: 3028-4260

©Editorial
Sello Editorial UNAD
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Calle 14 sur No. 14-23
Bogotá D.C

Diciembre de 2023
Número 6

ORGANIZAN



Corrección de textos: Organizadores del evento

Diseño de portadas CODES, conformado por las siguientes Instituciones:

- ©Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD),
- ©Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC),
- ©Universidad Santo Tomás (USTA),
- ©Universidad Antonio Nariño (UAN),
- ©Universidad de Boyacá (UB),
- ©Fundación Universitaria Juan de Castellanos (JDC)

Diagramación: Organizadores del evento



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).



ORGANIZAN



CONTENIDO

MESA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES

ANÁLISIS de la participación de las Instituciones de Educación Superior con proyectos financiados con regalías para Ciencia, Tecnología e Innovación.

MESA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS: AGRONOMÍA Y VETERINARIA

Evaluación de prácticas agrícolas, ganaderas y ambientales, asociadas a productos de leche, destinada a la producción del queso Paipa con denominación de origen en dos fincas piloto.

Identificación de las áreas potencias del agroecosistema bajo en Chiapas, México.

MESA CIENCIAS BÁSICAS

Contribución genética de polimorfismos en el gen FSHR al desarrollo del síndrome de ovario poliquístico: Una primera perspectiva en Colombia.

ORGANIZAN



MESA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES



ORGANIZAN



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
PROCESOS EFECTIVOS DE 2017 hasta el 2020



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA



UAN
UNIVERSIDAD
ANTONIO NARIÑO



Juan D Castellanos
Fundación Universitaria



Escuela Superior de
Administración Pública



ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR CON PROYECTOS FINANCIADOS CON REGALÍAS PARA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.

ANALYSIS OF THE PARTICIPATION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS WITH PROJECTS FINANCED WITH ROYALTIES FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION.

Herrera-Chia, Martha Janeth.

^a Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) / Estudiante de maestría en gestión estratégica de proyectos, Facultad Seccional Duitama, Colombia, marthajaneth.herrera@uptc.edu.co

RESUMEN

Ante un mundo cambiante, diferentes entidades plantean soluciones inmediatas a problemáticas desde la investigación. Por medio de los recursos del Sistema General de Regalías asignados para la Ciencia Tecnología e Innovación, se financian proyectos que generan desarrollo y competitividad de las regiones y por ende, mejoran la calidad de vida de la población. Las Instituciones de Educación Superior son promotoras del conocimiento y pensamiento crítico y evolutivo, gestionan proyectos de investigación e inversión académica, donde una de las fuentes para financiarlos son los recursos del Sistema General de Regalías asignados para la Ciencia Tecnología e Innovación. Colombia cuenta con una asignación específica para invertir en Ciencia Tecnología e Innovación, no obstante, 17% de este presupuesto en la vigencia 2012- 2022 dejó de aprobarse para financiar proyectos de esta índole.

Este trabajo presenta un diagnóstico de la gestión de proyectos financiados con recursos de Sistema General de Regalías asignados para Ciencia Tecnología e Innovación y en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia durante el periodo 2012-2022, con el fin de dar a conocer la oportunidad que tienen las Instituciones de Educación Superior en la financiación de proyectos de investigación. La metodología empleada fue descriptiva. Dentro de los resultados obtenidos, se evidenció una baja participación de las Instituciones de educación superior en gestión de proyectos de regalías. Esta ponencia presenta una parte del avance del trabajo de la investigación en desarrollo de la maestría de "gestión estratégica de proyectos", el cual busca fortalecer la gestión de proyectos de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia con la fuente de financiación mencionada.

ORGANIZAN





Palabras clave

Sistema general de regalías; Instituciones de Educación Superior; Proyectos de Ciencia Tecnología e Innovación.

1. Problema de Investigación

El presupuesto del Sistema General de Regalías (SGR) asignado para Ciencia Tecnología e Innovación (CTeI) en la vigencia 2012-2022 fue alrededor de 7.7 billones de pesos, de los cuales, 6.4 billones de pesos fueron aprobados para financiar proyectos de CTeI, y el 1.3 billones de pesos restante no fue asignado para financiar proyectos. Dentro de las entidades ejecutoras de este tipo de proyectos se encuentran los Departamentos, con una participación del 49%, las IES con el 36% y el 15% restante por otras entidades como corporaciones autónomas regionales, Municipios, Hospitales, Fundaciones, Institutos, Minciencias entre otras. La UPTC como el principal actor académico en el Departamento de Boyacá fue tomada como unidad de análisis de esta investigación, en el periodo 2012-2022 tuvo una participación financiera del 1,2% con respecto al presupuesto aprobado para proyectos de CTeI en las IES, esta participó con la aprobación de nueve (9) proyectos por un valor alrededor de los veintiocho mil quinientos millones de pesos.

Estas cifras reflejan que las IES tienen una participación por debajo de la mitad del valor aprobado para los proyectos presentados en la vigencia 2012-2022, quedándose rezagadas en comparación con el valor gestionado por los Departamentos, por lo que resulta preocupante que las IES tengan una baja participación en la gestión de proyectos de CTeI-SGR cuando en realidad el presupuesto asignado para CTeI del SGR está dejándose de aprobar en su totalidad.

2. Marco Teórico

La Ley de Regalías Colombiana, Ley 2056 de 2020, en su Art.138 se instituye la forma como se puede acceder e invertir los recursos provenientes de la contraprestación económica por la explotación de recursos no renovables, en el Art. 52 de la Ley mencionada anteriormente, define que el objeto de la asignación CTeI, es "aumentar la capacidad científica, tecnológica, de innovación promoviendo el desarrollo empresarial y la competitividad de las regiones, mediante proyectos de inversión que contribuyan a la producción, uso, integración y apropiación del conocimiento básico y aplicado en el aparato productivo

ORGANIZAN



y en la sociedad en general...” y definió en su Art. 22 que, el 10% de los recursos de regalías se asignan a la CTeI.

Dichas asignaciones deben ser ejecutadas mediante convocatorias públicas, abiertas y competitivas establecidas por Minciencias para la financiar proyectos de inversión pública (Art. 53, ley 2056 de 2020). Los proyectos se definen como “iniciativas que contemplan actividades limitadas en el tiempo, que utilizan total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad de producción o de provisión de bienes o servicios por parte del Estado”. (Decreto 1082, 2015, art. 2.2.6.2.1).

El artículo 3 de la ley 1923 de 2018, establece que sólo las entidades que hacen parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTeI) podrán presentar y ejecutar proyectos de inversión pública. Dentro de los actores reconocidos por Minciencias que hacen parte del SNCTeI se encuentran las Instituciones de educación superior (IES) que cuentan con centros ó institutos de investigación, oficinas de transferencia de resultados de investigación, centros de desarrollo tecnológico, centros de innovación y productividad ó centros de ciencia (Art. 20, ley 1286 de 2009).

Cuéllar et al., (2020), considera que los recursos destinados a CTeI son una oportunidad para aportar a la CTeI en Colombia. Por esto, las IES tienen una gran oportunidad para financiar sus investigaciones que incrementan la capacidad científica, tecnológica, de innovación y promuevan el desarrollo empresarial y la competitividad en las regiones desde iniciativas académicas. Para incentivar la participación de las IES en la gestión de proyectos financiados con recursos de CTeI del SGR se requiere socializar la participación que han tenido las diferentes entidades en esta gestión y afianzar la importancia de las IES en la financiación de proyectos de inversión que contribuyan al desarrollo social, económico, y ambiental de las entidades territoriales.

3. Metodología

La metodología empleada fue investigación descriptiva y toma como unidad de análisis la UPTC. Se consideró una fase para el alcance del objetivo, denominada “Diagnóstico”, se centró en conocer la participación de las diferentes entidades que gestionan proyectos con recursos de SGR-CTeI en Colombia, durante el periodo 2012-2022, la participación del sector CTeI, y la participación específica de la UPTC con respecto a la gestión de proyectos de CTeI-SGR. Por último con el fin de identificar las principales problemáticas que los investigadores de la UPTC presentan en

ORGANIZAN



la gestión de estos proyectos se aplicó una encuesta estructurada a 50 investigadores.

4. Objetivos

Objetivo general: Elaborar un diagnóstico de la gestión de proyectos financiados con recursos de CTeI del SGR y en la UPTC, para entender la oportunidad que tienen las IES en la financiación de proyectos de CTeI con recursos del SGR.

5. Resultados

En el diagnóstico elaborado, se encontró que en el periodo 2012-2022 doscientas veintiún (221) entidades fueron designadas para ejecutar mil ciento noventa y un (1.191) proyectos financiados con aproximadamente 6,5 billones de pesos del SGR asignados para CTeI. Los proyectos financiados fueron de ocho (8) sectores, el más predominante fue CTeI, con una participación del 95,5% de los recursos destinados a proyectos específicamente de CTeI. Por tipo de ejecutor, las Instituciones de educación superior participaron con la ejecución del 51% del total de los proyectos y el 36% del total de los recursos aprobados para proyectos de SGR-CTeI, los Departamentos con el 33% del número de proyectos y el 49% de los recursos, otras entidades con el 15% del número de proyectos y el 14% de los recursos, las CAR con el 1% del número de proyectos y el 0,4% de los recursos y los Municipios con el 0,1% del número de proyectos y el 0,04% de los recursos. La UPTC con respecto a los proyectos y recursos gestionados por las IES, participó con el 4% del número de proyectos y el 1,2% de los recursos.

Se aplicó una encuesta estructurada a 50 investigadores de la UPTC, de los cuales el 64% tienen conocimiento sobre el SGR y el 36% no lo tienen, el 56% tiene conocimiento sobre las asignaciones del SGR para CTeI y el 44% no, el 36% participó en formulación de propuestas de investigación para las convocatorias Minciencias del SGR durante el periodo 2012 -2020 y el 64% no participó, y dentro del nivel de dificultad en la participación, formulación y presentación de la propuesta de investigación de CTeI a financiarse con recursos del SGR, se encontró que el 70% de los investigadores tienen dificultades en el trámite administrativo, el 54% desconocen los procesos y procedimientos internos y externos, el 38% desconocen las convocatorias y tienen dificultad en la presentación de propuesta de investigación ante Minciencias y un 28% presentan dificultad en la Formulación propuesta de investigación.

ORGANIZAN



En cuanto a la formulación y presentación del proyecto de inversión de CTeI, el 64% tienen dificultad con el trámite administrativo, y un 52% tienen dificultades por el desconocimiento de procesos y procedimientos internos y externos y con la formulación del proyecto de inversión. Las dificultades en la etapa de ejecución, seguimiento, evaluación, control y cierre del proyecto de inversión de CTeI radican en el trámite administrativo con un 64%, el No contar con un procedimiento interno exclusivo para, la gestión de proyectos financiados con recursos de CTeI (56%) y la interoperabilidad entre las plataformas de Gestión de proyectos (SPGR, GESPROY, GOOBI, SECOP) (56%).

Solo el 36% de los recursos aprobados para financiar proyectos de CTeI están siendo gestionados por las IES, por lo que se evidencia una gran oportunidad para que estas financiar sus proyectos de CTeI con recursos del SGR y se aumente su participación, no obstante de acuerdo con las problemáticas identificadas en el ciclo de la gestión de proyectos de regalías, es necesario que las entidades generen procesos y procedimientos internos exclusivos para la gestión de proyectos del SGR, cuenten con una divulgación, explicación y acompañamiento en todas las etapas de gestión de proyectos del SGR, ofrezcan capacitación a los investigadores en gestión de proyectos del SGR y si es posible cuenten con una oficina para gestión de proyectos del SG.

6. Conclusiones

- La participación de las IES con respecto a la gestión de proyectos de SGR-CTeI es baja.
- El diagnóstico permitió conocer las principales problemáticas que tienen los investigadores de la UPTC en la gestión de proyectos de SGR-CTeI y se destacan aspectos que se deberían tener en cuenta para fortalecer la gestión de proyectos en una IES.
- Una fase siguiente a la expuesta en este trabajo será la divulgación de la importancia de los recursos de SGR-CTeI para financiar proyectos de investigación.

7. Referencias

- [1] Congreso de Colombia. (2020, 30 de septiembre). Ley 2056 de 2020. Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del sistema general de regalías. Art. 22, 52. Departamento administrativo de la función pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=142858>
- [2] Cabrera, P. (2014) Gestión Administrativa de Proyectos de Investigación en Entidades de Educación.

ORGANIZAN



[3] Cuéllar, Y., Caraballi, J., y Valderrama, C. (2020). Estudio de la inversión del 10 % de los recursos destinados para el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación a través del Sistema General de Regalías, Departamento del Caquetá. *Science of Human Action*, 4(2), 221. <https://doi.org/10.21501/2500-669x.3494>

[4] Departamento Nacional de Planeación (2015, 26 de mayo). Decreto 1082 de 2015. Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional. Departamento administrativo de la función pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77653>

[5] Departamento Nacional de Planeación. (2022). Base Nacional de Proyectos de inversión pública financiados con recursos del sistema general de regalías 2022. (Versión Excel). Consultado el 15 de octubre de 2022.



ORGANIZAN



MESA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS: AGRONOMÍA Y VETERINARIA

ORGANIZAN



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
Resolución 1013 de 2015 por el C. A. UPTC



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA



UAN
UNIVERSIDAD
ANTONIO NARIÑO

UB
Universidad
de Boyacá



Juan D. Castellanos
Fundación Universitaria



Escuela Superior de
Administración Pública



EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS AGRÍCOLAS, GANADERAS Y AMBIENTALES, ASOCIADAS A PRODUCTOS DE LECHE, DESTINADA A LA PRODUCCIÓN DEL QUESO PAIPA CON DENOMINACIÓN DE ORIGEN EN DOS FINCAS PILOTO.

EVALUATION OF AGRICULTURAL, LIVESTOCK AND ENVIRONMENTAL PRACTICES ASSOCIATED WITH MILK PRODUCTS FOR THE PRODUCTION OF PAIPA CHEESE WITH DENOMINATION OF ORIGIN IN TWO PILOT FARMS.

Puentes-S, Alexander^a. Castellanos-R, José M^b. Fonseca-G, Ingrid R^c.

^a *Universidad de Boyacá / Facultad de ciencias e ingeniería, Tunja, Colombia, napuentes@uniboyaca.edu.co*

^b *Universidad de Boyacá / Facultad de ciencias e ingeniería, Tunja, Colombia, joscastellanos@uniboyaca.edu.co*

^c *Universidad de Boyacá / Facultad de ciencias e ingeniería, Tunja, Colombia, irfonseca@uniboyaca.edu.co*

RESUMEN

Los pequeños agricultores en Colombia por falta de la competitividad en el mercado local se ven afectados por la volatilidad de los precios y la mano de obra poco valorada, esto ocasiona una inestabilidad de las familias agricultoras y ganaderas, y es por ello que las implementaciones de las buenas prácticas pueden contribuir con el aumento en los volúmenes de producción y la calidad de los productos. El queso Paipa, por ser elaborado con leche cruda, tiene una gran probabilidad de contaminarse de bacterias patógenas, las cuales llegan al sistema productivo a través del agua, los manipuladores, el contacto con ambientes y superficies contaminadas, entre otros. De igual manera los procesos previos a la fabricación del producto son un factor crítico que determina la calidad e inocuidad del queso. Es por esto que la implementación de buenas prácticas en los procesos fortalece aquellos puntos de riesgo y ayudan a minimizar los impactos internos y externos de la cadena productiva en este caso del queso Paipa. Por lo anterior, este proyecto propone diagnosticar las prácticas agrícolas, ganaderas y ambientales asociadas a productos de leche destinada a la producción del queso Paipa con denominación de origen en una finca piloto del municipio de Sotaquirá. Con la finalidad de diseñar una ruta para la implementación de las buenas prácticas agrícolas (BPA) y buenas prácticas ganaderas (BPG) que cuyos resultados permitan la socialización con las empresas vinculadas a ASOQUESOPAIPA que contribuya al mejoramiento de toda la cadena productiva y finalmente poder obtener las respectivas certificaciones en buenas prácticas establecidas por el ICA.

ORGANIZAN



Palabras clave

Buenas prácticas agrícolas; Buenas prácticas ganaderas; Queso Paipa; Implementación; Impactos ambientales.

1. Problema de Investigación

El queso Paipa es el único queso semi-madurado fabricado con leche cruda en Colombia, y el primero que obtuvo el reconocimiento de denominación de origen en Colombia en el año 2011. Ha sido fabricado de manera artesanal desde la época de la colonia en una zona geográficamente privilegiada limitada entre los municipios de Sotaquirá y Paipa. Actualmente, aproximadamente 80 microempresas lo producen, de las cuales 14 de ellas están constituidas legalmente (PROPAIS, 2018). El problema de la sanidad del queso Paipa, no solo involucra las buenas prácticas para la fabricación del producto, sino todo el sistema productivo especialmente la calidad de la leche y las condiciones ambientales asociadas a su producción.

2. Marco Teórico

De acuerdo con la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), para aplicar BPA, es necesario tener en cuenta factores fundamentales como la sostenibilidad en los ámbitos sociales, económicos y ambientales relacionados tanto con la producción como con la comercialización y transformación en procesos que impliquen la explotación agropecuaria para garantizar tanto alimentos, como productos derivados del agro que cumplan con los estándares sanitarios. En este sentido las BPA, corresponden a las actividades pre y postcosecha que permitan garantizar estos ejes de sostenibilidad (Vázquez, 2020).

Un efecto indeseable de la explotación agrícola y ganadera, es que los sistemas de producción animal pueden constituir fuentes significativas en la emisión de gases invernadero aportando a los ya generados por el consumo directo o indirecto de energía fósil CO_2 CH_4 y el N_2O las cuales son fuentes primarias del efecto invernadero (Denoia, *et al.*, 2008). En este sentido, la aplicación de las BPA está ampliamente justificada, ya que contribuyen entre otras al mejoramiento de las problemáticas ambientales en los sistemas de producción animal bovina, puesto que estas incluyen el manejo de residuos líquidos y sólidos tales como las excretas; también se relacionan con la nutrición del animal y el manejo óptimo de dichos nutrientes, minimizando la producción de dichos gases (Herrero *et al.*, 2006).

Así mismo, mediante las BPG se busca que desde la producción primaria se obtengan alimentos inocuos y sanos, ya que estas abarcan un sistema

ORGANIZAN



de control y aseguramiento de la calidad desde las etapas iniciales e inclusive previas de dicha producción. De esta forma, en el sector lácteo para la obtención de leche como materia prima, estas prácticas tienen como propósito la obtención de este recurso de manera consciente buscando que la misma no presente algún riesgo para la salud del consumidor; por esta razón las BPG abarcan globalmente todos los procesos de producción incluyendo el ordeño y conservación de la leche en las fincas (Uribe et al., 2011).

3. Metodología

La población objeto está conformada por una empresa productora de queso Paipa. Se pretende diseñar un instrumento de evaluación basado en los modelos que tiene establecidos el ICA en la resolución 030021 del 2017 para el diagnóstico de BPA y la resolución 067449 del 2020 para BPG, para su posterior análisis y establecimiento de una ruta que permita la implementación de las buenas prácticas. La metodología comprende 5 etapas dentro de las 3 fases propuestas en el trabajo, donde la etapa 1 y 2 hacen parte de la fase 1, la etapa 3 y 4 pertenece a la fase 2 y la etapa 5 corresponde a la fase 3 como se muestra en la (figura 1).

Figura 1. Etapas de la metodología.



El trabajo es de tipo descriptivo ya que la metodología empleada permite el diagnóstico para ver el nivel de cumplimiento de las listas de chequeo en que se encuentra la empresa Sariel.

4. Objetivos

Objetivo general: Evaluar las prácticas agrícolas, ganaderas y ambientales asociadas a productos de leche destinada a la producción de queso Paipa con denominación de origen, que permita diseñar una ruta con miras a la implementación de Sistemas Integrados de Gestión (SIG).

Objetivos específicos:

Identificar los aspectos susceptibles de mejora asociados a las prácticas agrícolas, ganaderas y ambientales en la empresa productora de queso Paipa, Sariel.



Establecer una ruta para la implementación de BPA – BPG en empresas productoras de leche destinadas a la producción del queso Paipa con denominación de origen.

Socializar los resultados de investigación y la ruta para la implementación de BPA – BPG a la asociación de productores de queso Paipa para la posterior aplicación de los sistemas integrados de gestión

5. Resultados esperados:

Por medio de las herramientas de evaluación que serán empleadas en el diagnóstico de las dos fincas piloto se espera detectar aquellas falencias que posean los procesos previos a la fabricación del queso Paipa en relación con las prácticas agrícolas, ganaderas y ambientales, para poder determinar en primer lugar en que porcentaje de cumplimiento esta cada finca acorde a lo establecido por el ICA, para la solicitud de las respectivas certificaciones en BPA y BPG. En segundo lugar, fortalecer aquellas oportunidades de mejora que se ven reflejados con los datos obtenidos en el diagnóstico de las herramientas de evaluación y elaborar una ruta que sirva para la adecuada implementación de las buenas prácticas y así poder socializar los resultados con las empresas vinculadas a ASOQUESOPAIPA siendo esta ruta un modelo guía incluso para otros sectores productivos.

6. Conclusiones:

Se espera identificar aquellos aspectos susceptibles de mejora asociados a las prácticas agrícolas, ganadera y ambientales por medio de la implementación de los instrumentos de evaluación establecidos por el ICA.

Por medio de los datos obtenidos del diagnóstico se pretende realizar una ruta que plasme la implementación de las BPA y BPG en empresas productoras de leche destinadas a la producción del queso Paipa con denominación de origen.

Se busca fortalecer a la asociación ASOQUESOPAIPA mediante la socialización de los resultados de investigación y la ruta para la implementación de BPA – BPG para la posterior aplicación de los sistemas integrados de gestión.

ORGANIZAN



7. Referencias

- [1] Denoia, J., Bonel, B., Montico, S., Di Leo, N., (2008). Análisis de la gestión energética en sistemas de producción ganaderos. Revista FAVE – Ciencias Agrarias UNR. 7(1-2).43-56
- [2] Herrero, M.A., Gil, S.B., Flores, M.C., Carbó, L.I., (2006). Estimación de la fijación simbiótica de nitrógeno mediante diferentes metodologías en tambos pastoriles. Revista Argentina de Producción Animal. Vol 26; Supl. 1. pp: 332-333
- [3] PROPAIS. (2018). Informe Técnico Misión 3.3 (2018). Estructuración proyecto centro de promoción del queso Paipa. Asistencia Técnica al Programa "Apoyo a la Competitividad del Sector Lácteo en Colombia – Fase II"
- [4] Uribe, F., Zuluaga, A., Valencia, L., Murgueitio, E., Ochoa, L., & CIPAV. (2011). Proyecto ganadería colombiana sostenible, Buenas prácticas ganaderas.
- [5] Vásquez, L. A. (2020). *Buenas prácticas agrícolas (bpa)*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12324/36636>.



ORGANIZAN



IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS POTENCIAS DEL AGROECOSISTEMA BAJÍO EN CHIAPAS, MÉXICO.

IDENTIFICATION OF THE POTENTIAL AREAS OF THE BAJIO AGROECOSYSTEM IN CHIAPAS, MEXICO.

Sáenz Leguizamón, Gina Lizeth^a. Guevara Hernández, Francisco^b.
González Cabañas, Alma Amalia^c.

^a Estudiante – Universidad Autónoma de Chiapas- MCPAT, Villaflores, México, gina.saenz@gmail.com

^b Universidad Autónoma de Chiapas – UNACH, Villaflores, México, francisco.guevara@unach.mx

^c Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM-CIMSUR, San Cristóbal de las Casas, México, alma.amalia@gmail.com

RESUMEN

El agroecosistema “bajío” –producto de las decisiones individuales y colectivas de los agricultores– es un espacio territorial donde se presenta alta productividad, ya que, las condiciones agroclimáticas son favorables para la reproducción y crecimiento de las diferentes especies vegetales, en éstos se practica conocimientos tradicionales por parte de los productores. El destino de las diferentes especies vegetales cultivadas es principalmente el autoabastecimiento para el sustento de quienes lo manejan debido a que se cuenta con una producción de alimentos a lo largo de año.

Actualmente, este agroecosistema se ha desplazado debido al incremento en la agricultura comercial y el uso de agroquímicos, lo que ha generado un cambio en la toma de decisiones de los productores, debido a esto es importante retomar el conocimiento que los agricultores poseen ya que son los principales actores en el diseño y manejo de la biodiversidad y el aporte a la seguridad alimentaria. Por lo tanto, en esta investigación se delimitaron las áreas potenciales de agroecosistema bajío por medio del uso de los sistemas de información geográfica, en donde se analizaron capas cartográficas de los municipios de Villaflores y Villa Corzo y se obtuvo información actualizada del uso del suelo agrícola y de las áreas con presencia potencial de bajíos lo que permitió tener un panorama inicial del uso del suelo y la vegetación existente.

Palabras clave

Biodiversidad; seguridad alimentaria; localización.

ORGANIZAN



1. Problema de Investigación

El ecosistema agrícola tradicional del Bajío se caracteriza por su diversidad biológica y su enfoque en la sostenibilidad, ya que se basa en la práctica de policultivos que contribuyen a la seguridad alimentaria. La falta de conocimiento sobre este agroecosistema, la pérdida de tradiciones, la agricultura centrada en aumentar la producción comercial (principalmente a través de monocultivos) y el uso excesivo de agroquímicos están provocando un deterioro en éste, lo que conlleva a generar un impacto negativo en la biodiversidad y en la disponibilidad de alimentos para las familias

2. Marco Teórico

El agroecosistema conocido como “bajío” en la región Frailesca de Chiapas; es un espacio territorial, donde se cosechan una gran variedad de especies vegetales durante todo el año. Este se considera como un espacio altamente productivo en el cual se practican conocimientos tradicionales por parte de los productores (Fonseca y Villamarín, 2004). No obstante, en la actualidad este agroecosistema ha sido desplazado por la agricultura comercial y el uso de agroquímicos, lo que propicia un cambio de uso de suelo y en la toma de decisiones de los productores (Castañeda-Guerrero et al., 2020). Se realizó el análisis de las capas cartográficas por medio de los SIG en la región de estudio, con el fin de obtener información actual sobre la presencia potencial del agroecosistema como base para estudios de campo más detallados en un proyecto de investigación más amplio.

3. Metodología

Localización del área de estudio

Esta investigación se realizó en la región Frailesca, localizada en la Llanura Costera del Pacífico y la Depresión Central de Chiapas (Desarrollo, 2012). El estudio se centró en los municipios de Villaflores y Villa Corzo (figura 1) debido a su relevancia en extensión territorial e importancia emblemática del sector agropecuario de la región (Gobierno del Estado de Chiapas, 2010).

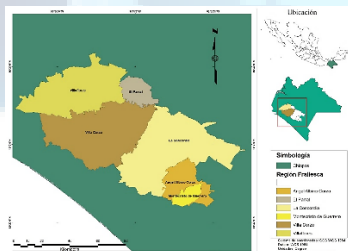


Figura 1. Mapa del área de estudio
Fuente: Elaboración propia. julio 2022

ORGANIZAN



Enfoque metodológico

La presente investigación se llevó a cabo con una aproximación descriptiva-analítica con variables cuantitativas y cualitativas donde se planteó el uso de técnicas de análisis multicriterio (EMC) y sistemas de información geográfica (SIG), con el fin de determinar las áreas donde potencialmente se localizan los bajíos (Guevara-Hernández, 2021; Silva y Cardozo, 2015). El agroecosistema bajío se conceptualizó por medio de un trabajo documental: bibliográfico y de visitas a campo con actores clave, para definir las características propias de éste.

Generación de cartografía mediante SIG

La investigación se llevó a cabo por medio del uso de los SIG y la aplicación de EMC, que integra técnicas cartográficas y evaluación de capas (ráster) (García et al., 2004). Una vez obtenida la cartografía, se trazaron las rutas y transectos para la verificación en campo y la definición del espacio geográfico a atender con las entrevistas y medición de las variables para la caracterización del bajío.

4. Objetivo

Identificar Geográfica y cartográficamente la presencia y distribución de los bajíos.

5. Resultados

El análisis y la interacción de criterios biofísicos y espacio temporales con el uso de EMC y SIG, permitió establecer una clasificación de 3 rangos en los valores analizados, que indican las zonas a priorizarse con bajíos potenciales. Para determinar las características se tomaron como base los ráster correspondientes a: afluentes hídricos, vegetación y uso del suelo serie 6 (INEGI, 2017).

Se realizó un barrido de los municipios que conforman la región Frailesca, a través del cual se obtuvo la información cartográfica para generar los mapas finales (figura 2 y 3) mediante el uso de las variables: a) pendiente máxima de 10%, b) vegetación y uso del suelo, c) distancia a afluentes máximo 200 metros, d) carreteras y caminos y e) comunidades y ejidos, atributos de cada elemento perteneciente al espacio geográfico que conforma el agroecosistema bajío y que constituyen un factor relevante para la planificación previa del trabajo en campo (Bosque et al., 1997). Los mapas se elaboraron con el software especializado (ArcGIS) para el geoprocésamiento de los datos vectoriales, raster y SIG, (García et al., 2004). Posteriormente, con la cartografía obtenida se trazaron las rutas y los transectos a explorar en el trabajo de campo que se realizó y que se encuentra en procesamiento y análisis de la información recolectada.

ORGANIZAN

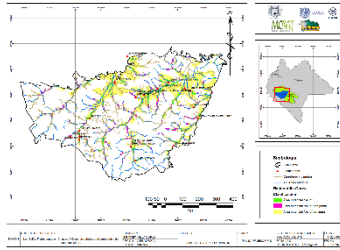


Figura 2. Ubicación de área potencial con bajo en Villa Corzo, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia. Julio 2022.

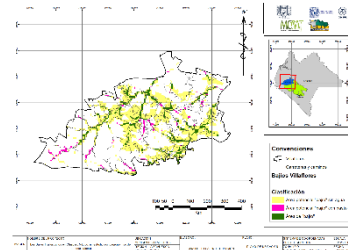


Figura 3. Ubicación del área potencial con bajos en Villaflores, Chiapas.
Fuente: Elaboración propia. Julio 2022.

6. Conclusión

La cartografía realizada de los municipios Villaflores y Villa Corzo, ofrece información gráfica sobre la realidad y permite el análisis previo por medio de la integración de diferentes componentes como la vegetación y el uso del suelo. El análisis multicriterio por medio del uso de las SIG facilita la identificación, definición y establecimiento de zonas de trabajo de campo y genera insumos para la toma de decisiones previas, como el trazo de rutas y transectos a seguir.

7. Referencias

- [1] Bosque, J., Montserrat, S., Delgado, G., Esther, A., Durán, R., Manuel, V., Espinosa, R., & Gayo, A. V. (1997). Valoración de los aspectos visuales del paisaje mediante la utilización de un sistema de información geográfica. *Documents d'anàlisi Geogràfica*, 30(30), 0019–0038. <https://ddd.uab.cat/record/14960>
 - [2] Castañeda-Guerrero, I., Aliphath-Fernández, M. M., Caso-Barrera, L., Lira-Saade, R., & Martínez-Carrera, D. C. (2020). Conocimiento tradicional y composición de los huertos familiares totonacas de Caxhuacan, Puebla, México. *Polibotánica*, 0(49). <https://doi.org/10.18387/POLIBOTANICA.49.13>
 - [3] Fonseca, L. A., & Villamarín, O. (2004). Propuesta de estrategia e instrumentos para mejorar la seguridad alimentaria en Colombia.
 - [4] García, J., Cadenas, R., & Simón, M. a. (2004). Aplicación De Un Sistema De Evaluación Multicriterio a La Conservación De Fauna Silvestre Mediante Un S.I.G. LIFE02/NAT/E/8609, "Recuperación de Las Poblaciones de Lince Ibérico En Andalucía," 2(1). http://www.catsg.org/iberianlynx/03_programmes/3_3_life/lynx-in-andalusia-junta/general-information/Garcia_et_al_2004_Un_sistema_de_evaluacion_multicriterio_mediante_un_SIG.pdf
- Gobierno del Estado de Chiapas. (2010). Región VI – Frailesca. 1–12.

ORGANIZAN



- [5] Guevara-Hernández, F., Basterrechea-Bermejo, J. L., Fonseca-Flores, M. de los A., Delgado-Ruiz, F., Ocaña Grajales, M. de J., & Acosta-Roca, R. (2020). Riqueza de maíces locales (. Rev. Fac. Agron., 37, 223–243
- INEGI. (2017). INEGI Presenta Carta del Uso de Suelo y Vegetación Serie VI. Comunicado de Prensa Núm. 535/17, Página 1/2. <http://www.inegi.org.mx>
- [6] Silva, C. J. Da, & Cardozo, O. D. (2015). Evaluación multicriterio y Sistemas de Información Geográfica aplicados a la definición de espacios potenciales para uso del suelo residencial en Resistencia (Argentina). GeoFocus. Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de La Información Geográfica, 16, 23–40. <http://www.geofocus.org/index.php/geofocus/article/view/445>



ORGANIZAN



MESA DE CIENCIAS BÁSICAS



ORGANIZAN



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
PROCESOS EFECTIVOS DE 2017 hasta el 2019



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA



UAN
UNIVERSIDAD
ANTONIO NARIÑO



Juan D Castellanos
Fundación Universitaria



Escuela Superior de
Administración Pública



CONTRIBUCIÓN GENÉTICA DE POLIMORFISMOS EN EL GEN FSHR AL DESARROLLO DEL SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO: UNA PRIMERA PERSPECTIVA EN COLOMBIA.

GENETIC CONTRIBUTION OF POLYMORPHISMS IN THE FSHR GENE TO THE DEVELOPMENT OF POLYCYSTIC OVARY SYNDROME: A FIRST PERSPECTIVE IN COLOMBIA.

Alarcón-Granados, Maria Camila^a. Ferrebuz-Cardozo, Atilio^b. Camargo-Villalba, Gloria^b. Forero-Castro, Maribel^a.

^a *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia / Grupo de Investigación en Ciencias Biomédicas, Tunja, Colombia, maria.alarcon02@uptc.edu.co, maribel.forero@uptc.edu.co <mailto:correodelautorcorrespondiente@emailinstitucional.com>*

^b *Universidad de Boyacá / Programa de Medicina. Facultad de Ciencias de la Salud, Tunja, Colombia, ajferrebuz@uniboyaca.edu.co, gloriacamargo@uniboyaca.edu.co*

RESUMEN

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es reconocido como el trastorno endocrino-metabólico más prevalente en mujeres en edad reproductiva. El SOP es un desorden complejo caracterizado por hiperandrogenismo, disfunción ovulatoria, y morfología de ovarios poliquísticos. Se ha identificado que este desorden es poligénico, siendo el gen *FSHR* ampliamente reconocido como un locus candidato de riesgo. Teniendo en cuenta que los resultados de estudios de asociación entre polimorfismos de nucleótido simple (SNPs) y el SOP realizados en diferentes poblaciones difieren entre sí, la pregunta de investigación desarrollada para este estudio fue ¿Cuál es la contribución genética de tres SNPs en el gen *FSHR* al desarrollo del SOP en una muestra de mujeres colombianas?

Por lo anterior, se genotiparon 3 SNPs (rs2268361, rs2349415 y rs11692782) a través del sistema iPLEX MassARRAY (Agencia Bioscience) en 49 mujeres con SOP y 49 mujeres control para establecer frecuencias genotípicas y alélicas. Se realizó un análisis genotipo vs fenotipo para el mejor modelo de herencia de cada SNP. No se identificaron asociaciones entre los SNPs y el riesgo al SOP bajo ningún modelo de herencia. No obstante, se identificó que los SNPs se asociaron con las características clínicas de niveles de FSH, LH, TSH, E₂, glucosa post, y edad de la primera menarquia. Este estudio exploratorio provee los primeros resultados de la asociación de SNPs en *FSHR* y el riesgo al SOP en mujeres colombianas.

ORGANIZAN



Palabras clave

Síndrome de ovario poliquístico; polimorfismos; gen FSHR; mujeres colombianas.

1. Problema de Investigación

El SOP, al ser el trastorno endocrino-metabólico más prevalente en mujeres, ha sido ampliamente estudiado desde el factor genético, el cual ha permitido identificar que existen polimorfismos de susceptibilidad en múltiples genes candidatos como *FSHR* que contribuyen a un aumento del riesgo a desarrollar el síndrome. Sin embargo, se ha confirmado que los loci de riesgo no presentan un comportamiento universal, sino que existen diferentes grados de riesgo de susceptibilidad al SOP en diferentes grupos poblacionales. Además, la mayoría de estudios se han concentrado en poblaciones europeas, asiáticas y estadounidenses. En Latinoamérica no hay ningún estudio publicado que evalúe la asociación entre SNPs en el gen *FSHR* y el riesgo a desarrollar SOP. Por lo anterior, la pregunta de investigación formulada en este estudio piloto es ¿Cuál es la contribución genética de tres SNPs en el gen *FSHR* al desarrollo del SOP en una muestra de mujeres colombianas?

2. Marco Teórico

El síndrome de ovario poliquístico es el trastorno que más prevalece en las mujeres alrededor del mundo. Al ser complejo y heterogéneo, diferentes estudios han evidenciado que es un desorden poligénico (Khan et al, 2019). El receptor de la hormona Folículo-Estimulante (*FSHR*) ha sido denominado un gen candidato para la susceptibilidad al SOP, ya que participa en procesos biológicos relevantes como la generación de gametos femeninos, el desarrollo de las gónadas femeninas, la activación de la actividad de la adenilato ciclasa, la regulación positiva de la cascada ERK1 y ERK2, la regulación positiva de la señalización de la fosfatidilinositol 3-quinasa y la regulación de la señalización de la proteína quinasa A (De Pascali et al., 2018). Además, en mujeres con SOP se ha identificado que alteraciones en la expresión de *FSHR* pueden contribuir a la disfunción ovulatoria, y alteración en los niveles de la hormona folículo-estimulante (FSH), hormona luteinizante (LH), globulina transportadora de hormonas sexuales (SHBG) y testosterona (Laven, 2019).

3. Metodología

Se incluyeron 49 mujeres con diagnóstico confirmado de síndrome de ovario poliquístico y 49 mujeres control. A cada una de ellas se les realizó una evaluación clínica, evaluación de marcadores endocrinos y

ORGANIZAN



metabólicos, extracción y genotipado de ADN mediante el sistema iPLEX MassARRAY (Agena Bioscience). El análisis estadístico incluyó la determinación del riesgo (Odds Ratio con intervalos de confianza 95%) de cada genotipo al SOP, y un análisis genotipo vs fenotipo donde, a través del mejor modelo de herencia para cada SNP (seleccionado por el Criterio Akaike-AIC), se evaluaron las asociaciones de los genotipos frente a las características clínicas evaluadas en las mujeres con SOP.

4. Objetivos

General: Evaluar la susceptibilidad de 3 SNPs (rs2268361, rs2349415 y rs11692782) en el gen *FSHR* al síndrome de ovario poliquístico en una muestra de mujeres colombianas.

Específicos:

- Determinar las frecuencias genotípicas y alélicas de 3 SNPs en el gen *FSHR* en una muestra de mujeres colombianas.
- Establecer la asociación de los genotipos de 3 SNPs en el gen *FSHR* y las características clínicas asociadas el SOP.

5. Resultados y Discusión

En la Tabla 1 se muestran las frecuencias genotípicas y alélicas para cada SNP del gen *FSHR*. Ningún polimorfismo se asoció con el riesgo al SOP en nuestra muestra de estudio. Resultados similares, donde no se identificaron asociaciones han sido reportados en mujeres paquistaníes, tailandesas, de Sri Lanka, y de China (Bakke et al., 2022).

Tabla 1. Frecuencias genotípicas y alélicas para los tres SNPs en el gen *FSHR*.

SNP	Genotipo	SOP	Control	OR (95% IC)	P-valor
rs2268361	<i>Genotipos</i>				0.58
	TT	0.39	0.33	Referencia	
	CT	0.53	0.53	0.84 (0.36-1.99)	
	CC	0.08	0.14	0.48 (0.12-1.95)	
	<i>Alelos</i>				0.38
	T	0.65	0.59	Referencia	
	C	0.35	0.41	0.77 (0.43-1.37)	
rs2349415	<i>Genotipos</i>				0.37
	CC	0.37	0.47	Referencia	
	CT	0.47	0.45	1.34 (0.57-3.12)	
	TT	0.16	0.08	2.56 (0.66-9.85)	
	<i>Alelos</i>				0.18

ORGANIZAN





	C	0.60	0.69	Referencia	
	T	0.40	0.31	1.50 (0.83-2.70)	
rs11692782	<i>Genotipos</i>				0.11
	TT	0.37	0.30	Referencia	
	TA	0.53	0.43	1.03 (0.42-2.52)	
	AA	0.10	0.27	0.32 (0.09-1.11)	
	<i>Alelos</i>				0.11
	T	0.63	0.52	Referencia	
	A	0.37	0.48	0.63 (0.36-1.12)	

El análisis genotipo vs fenotipo permitió identificar que, bajo el modelo de herencia recesivo, los genotipos TT+CT del rs2268361 se asociaron con aumento de los niveles de FSH ($p=0.014$), LH (0.019), y menores niveles de glucosa post ($p=0.006$). Bajo el modelo de herencia aditivo, el genotipo TT del rs2349415 se asoció con una primera menarquia a menor edad ($p_{CC \text{ y } TT}: 0.036$, $p_{CT \text{ y } TT}: 0.003$). Finalmente, bajo el modelo de herencia recesivo, el genotipo AA del rs11692782 se asoció con un aumento en los niveles de hormona tiroestimulante (TSH), y niveles más bajos de estradiol (E_2). Hallazgos similares a los descritos han sido identificados en otras poblaciones (Laven 2019). Además, cada parámetro asociado cumple un rol fundamental en la fisiopatología del síndrome.

6. Conclusiones

Este es el primer estudio exploratorio realizado para Colombia que evaluó la contribución genética de tres SNPs en el gen *FSHR* al SOP. Aunque para la muestra de estudio no se identificaron asociaciones significativas, encontramos relaciones entre los genotipos de los SNPs y características clínicas asociadas al SOP. La ampliación del tamaño de la muestra permitirá consolidar los resultados obtenidos.

7. Referencias

- [1] De Pascali, F., Tréfier, A., Landomiel, F., Bozon, V., Bruneau, G., Yvinec, R., ... & Reiter, E. (2018). Follicle-stimulating hormone receptor: advances and remaining challenges. *International review of cell and molecular biology*, 338, 1-58.
- [2] Khan, M. J., Ullah, A., & Basit, S. (2019). Genetic basis of polycystic ovary syndrome (PCOS): current perspectives. *The application of clinical genetics*, 249-260.
- [3] Larsen, C. B., Kudela, E., & Biringer, K. (2022). Association of *FSHR* and *DENND1A* polymorphisms with polycystic ovary syndrome: a meta-analysis. *JBRA Assisted Reproduction*.

ORGANIZAN



[4] Laven, J. S. (2019). Follicle stimulating hormone receptor (FSHR) polymorphisms and polycystic ovary syndrome (PCOS). *Frontiers in endocrinology*, 10, 23.



ORGANIZAN



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
PROCESOS EFECTIVOS DE 2017 hasta el 2020



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSARIO DE COLOMBIA



UAN
UNIVERSIDAD
ANTONIO NARIÑO



Juan D. Castellanos
Fundación Universitaria



Escuela Superior de
Administración Pública