

RESPUESTA A REVISORES POLIBOTÁNICA

Agradecemos a todos los revisores por considerar nuestro manuscrito titulado “Estudio etnobotánico de *Geranium seemanii* Peyr (Geraniaceae-Magnoliophyta) en Ozumba de Alzate, municipio de Ozumba, Estado de México y evaluación de la actividad antiinflamatoria en el modelo del granuloma en la rata” y realizar observaciones que nos han ayudado a mejorar el manuscrito.

A continuación, damos respuesta a sus amables comentarios; esperamos que los revisores y el Editor estén satisfechos con estas modificaciones y consideren la publicación del trabajo en la revista Polibotánica.

ÁRBITRO 1

- Considero que el artículo es pertinente y completo en sus ámbitos gnoseológicos. No obstante, sugiero que las Conclusiones se amplíen en lo atinente a algunas de las variables estudiadas. Creo, por ejemplo, que al aspecto etnobotánico debería sacársele mayor provecho, en cuanto a un mayor desarrollo en el cierre del artículo. Los autores despachan en pocas líneas dicha área siendo columna vertebral en la investigación.

Estamos de acuerdo en su observación, por lo que hemos mejorado la descripción de la sección etnobotánica en todas las secciones del manuscrito

- Con respecto al propósito de la investigación debe redactarse de nuevo de tal manera que evidencie el carácter teleológico de lo estudiado (objetivo último). Está redactado en presente como si se tratara de un “proyecto”, siendo una investigación acabada. En todo caso, deberá estar redactado en tiempo pasado.

Corregimos la redacción en todo el texto, verificando como bien nos indica el tiempo en los verbos utilizados

- Por otra parte, si se tenía previsto aplicar el producto de la planta en ratas desde su potencialidad antiinflamatoria, lo lógico es que en el instrumento se indague sobre este aspecto, de lo contrario es andar a ciegas en medio de la nada.

Con base en los estudios previos, teníamos en consideración el uso antiinflamatorio tradicional de la planta en diversas comunidades, sin embargo, al obtener los resultados del estudio etnobotánico en la comunidad de Ozumba, reafirmamos que la evaluación farmacológica debía realizarse referente a su uso en la inflamación

- Deberá indicarse si el instrumento aplicado para la captación de la información fue validado, y cuáles técnicas se aplicaron para tales fines.

En la sección del estudio etnobotánico se especifica con el siguiente texto: “Se realizó en la comunidad de recolecta, haciendo uso de un ejemplar previamente identificado de G. semanii (Fig. 2). La técnica etnobotánica que se utilizó fue la de Kvist et al. (2001) que consiste en obtener de la población la mayor información a partir de su participación activa...”

- Sugiero agregar Recomendaciones que induzcan a los investigadores que se acerquen al texto a continuar lo allí explorado, o a mejorarlo.

Hemos agregado el siguiente texto en las conclusiones: “Es evidente que los datos etnobotánicos recabados concuerdan con la actividad antiinflamatoria evaluada de la especie, sin embargo, es importante continuar con la caracterización química de los componentes del extracto, así como de los mecanismos bioquímicos involucrados en su actividad terapéutica.”

- Sugiero incorporar, bien la fotografía de la especie botánica, bien un dibujo artístico de la misma, que nos permita a los lectores un ulterior reconocimiento de la planta.

Hemos mejorado la fotografía de la planta y agregamos una ilustración detallada.

- Sugiero incorporar una tabla que muestre la totalidad de los resultados de los instrumentos aplicados, lo que permitirá a los lectores tener una visión holista de lo hallado en el aspecto etnobotánico.

Siguiendo su recomendación, agregamos dos figuras en la sección de resultados que agrupan y explican de mejor forma los resultados etnobotánicos.

- Sugiero que se indiquen las características de las personas que participaron en el estudio, tales como: edad, sexo, etc. Por lo general son los gerontes (adultos mayores) quienes tienen mayor conocimiento sobre la flora de sus comunidades, al ser receptáculos de la oralidad pasada de generación en generación.

Agregamos el siguiente texto en la sección de resultados: “Se realizaron 33 encuestas a personas adultas de la población que accedieron a contestar la encuesta y que previamente refirieron conocer la planta después de mostrarles un ejemplar previamente identificado.”

- Por otra parte, por error no incluyeron en mi copia la Bibliografía. En todo caso, aspiro a que contenga tres vertientes importantes: 1) Clásicos de las áreas de investigación, 2) investigaciones recientes en los distintos constructos que conforman el tejido de lo estudiado, y 3) Investigaciones locales, nacionales e internacionales que den soporte a los hallazgos.

Nos disculpamos por el error que fue por causas ajenas a nuestra voluntad.

- Sugiero re-escribir la información relacionado al municipio de Ozumba, y darle un orden secuencia.

Estamos de acuerdo con su observación, por lo que esa sección ha sido re-escrita en su totalidad, cuidando la secuencia de la información.

- Sugiero que los trabajos que hablen de esta plata se organicen de manera lógica y se haga una tabla donde se resuma la información.

Siguiendo su recomendación, resumimos la información en la tabla 1.

- La palabra estado, no es nombre propio y, por tanto, es en minúscula.

Corregimos el error y únicamente utilizamos la mayúscula en la palabra Estado, al referirnos al Estado de México.

- La introducción la considero algo larga, sugiero recortarla. Hay información que considero debe ir en la introducción.

Corregimos la introducción, mejorando la redacción y acortando su longitud.

- ¿Cuál es el número de registro o voucher de los ejemplares de herbario consultados?

Se incluyó fecha de recepción en el herbario ENCB.

- Respecto del formato del cuestionario con el que se realizaron las encuestas, Este anexo está muy bien para una tesis, pero para un artículo, considero está de más.

Estamos de acuerdo con su observación y lo hemos eliminado, haciendo solo la referencia correspondiente en el texto: Se realizaron entrevistas de tipo abierto y cerrado con las personas que estuvieran dispuestas a colaborar, para lo cual se usó un

cuestionario, que de forma general incluye preguntas relacionadas al uso tradicional, a la parte utilizada, la frecuencia y modo de uso, y cantidad utilizada de la planta (Vázquez-Ramírez et al., 2005).

- “De éstos metabolitos que han sido considerados como antiinflamatorios los taninos (Adedapo et al., 2009; Sawadogo et al., 2005), las saponinas (Márquez et al., 2008), los flavonoides (Márquez-Flores et al., 2009; Zaa et al., 2012) y las cumarinas (Márquez et al., 2008)”. Considero que este apartado debe ir en la discusión.

Esta información la añadimos, como nos indica, en la sección de discusión.

- Falta bibliografía.

Añadimos al archivo original la lista de referencias con el formato establecido que por alguna razón no se adjuntó.

- Faltan tablas.

Verificamos que todas las tablas se encontraran adjuntas al archivo original como lo solicita la revista.

ÁRBITRO 2

- La propuesta requiere reestructuración modificando título, redacción y descripción de la metodología. La información que se presenta es relevante y publicable sin embargo se requiere incluir lenguaje técnico-científico, mayor discusión de los resultados obtenidos y homogeneidad del formato de escritura.

Estamos completamente de acuerdo con su observación, por lo que re-escribimos el texto, cuidando el lenguaje y formato de escritura en cada sección para hacerlo más entendible y en concordancia con los requerimientos de la revista.

Con respecto al título, lo hemos acertado quedando de la siguiente forma: ESTUDIO ETNOBOTÁNICO Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA DE Geranium seemannii PEYR (MUNICIPIO DE OZUMBA, ESTADO DE MÉXICO)

- No se describe en la metodología en que consiste el estudio fitoquímico preliminar, será necesaria su descripción.

En la sección de metodología hemos indicado el siguiente texto:” Se realizó una decocción de toda la planta para realizar, mediante reacciones colorimétricas y de

precipitación; la determinación de la presencia de metabolitos secundarios, tales como, azúcares reductores, cumarinas, flavonoides, glucósidos, quinonas y saponinas (Domínguez, 1979).”

- No se presentan referencias bibliográficas, por lo que no es posible analizar la pertinencia de su uso.

Nos disculpamos por el error, no se adjuntó por causas ajenas a nuestra voluntad.

- Las imágenes utilizadas no son ubicables con facilidad en el texto, por lo que se requiere aprovecharlas en la redacción.

De acuerdo a sus indicaciones y las de la revista, colocamos las imágenes adjuntas al texto original, lo más cercanas al sitio de referencia.

ÁRBITRO 3

- El tema es interesante y pertinente, sin embargo, falta información, orden y claridad en algunos apartados del escrito. El escrito requiere una revisión extensa y corrección.

Estamos de acuerdo con su observación, por lo que hemos re-escrito cuidadosamente el texto, verificando la congruencia, secuencia y claridad del mismo.

A continuación, se describen los comentarios del trabajo.

- El título es muy largo, el nombre científico de la planta debe ir en cursivas y sólo la primera letra del género va en mayúsculas.

Con respecto al título, lo hemos acortado quedando de la siguiente forma: ESTUDIO ETNOBOTÁNICO Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA DE *Geranium seemannii* PEYR (MUNICIPIO DE OZUMBA, ESTADO DE MÉXICO)

- En el resumen no se muestran resultados etnofarmacológicos.

Hemos mejorado el resumen, haciendo más énfasis en los resultados del estudio etnobotánico.

En la justificación del trabajo, los autores no describen cuál es la importancia de realizar un estudio etnofarmacológico con esta planta en Ozumba y la evaluación de su actividad biológica en un modelo animal, así como la identificación fitoquímica de los compuestos presentes en el extracto acuoso. En esta sección es importante clarificar si el objetivo principal del estudio fue conocer si esta planta que crece en Ozumba es utilizada en la medicina tradicional de esta zona geográfica y por otro lado conocer las formas de preparación y uso de este remedio herbolario. Ya que la información mostrada en la parte de introducción y métodos da a entender que ya existen datos etnofarmacológicos de esta planta pero no especifican o aclaran si esta información corresponde a otra zona geográfica o a Ozumba, lo anterior es importante a considerar, porque si ya existen datos etnofarmacológicos o etnobotánicos en esta zona y con esta planta, entonces se genera la pregunta ¿Cuál es la relevancia de realizar nuevamente este estudio etnofarmacológico?

Como bien nos menciona, con la redacción previa no eran claros los objetivos del estudio. Consideramos que al agrupar la información nuevamente y al mejorar la redacción del escrito hemos logrado mejor claridad al respecto, en cada sección del escrito.

En específico añadimos los siguientes párrafos:

*“Con base en la información anterior, en el presente trabajo se planteó como primer objetivo realizar la recolección y el estudio etnobotánico de *G. seemannii* en la comunidad de Ozumba de Alzate, municipio de Ozumba, Estado de México, ya que su población reporta el uso empírico de la especie. Por otro lado, considerando la información obtenida y los estudios previos, se planteó como segundo objetivo, evaluar la actividad antiinflamatoria el extracto acuoso de toda la planta mediante un modelo experimental de inflamación crónica en ratas, denominado modelo del granuloma; con la finalidad de proporcionar datos científicos que corroboren el uso tradicional medicinal de esta especie.”*

*“Considerando estos resultados y debido a que existen pocos trabajos que corroboren experimentalmente las actividades farmacológicas atribuidas a *G. seemannii*, se realizó un análisis fitoquímico preliminar...”*

- Por otro lado, la selección de las plantas para ser evaluadas en cuanto a seguridad y eficacia se basa en criterios etnofarmacológicos o quimiotaxónomico, al respecto los autores no consideraron ninguno de estos criterios como selección para evaluar la planta en el modelo animal, ellos solo justifican que en Ozumba el granuloma crónico es frecuente en esta región.

*La selección de la planta se realizó con base en reportes previos que indican el uso tradicional de *G. seemannii* en el Estado de México, y en específico la referencia de la población del área que indica los usos medicinales de esta especie en la comunidad de Ozumba, Estado de México.*

- En base a lo anterior se recomienda mencionar, si la evaluación de la actividad biológica en el modelo animal, se debe a que la población de Ozumba utiliza esta planta como remedio herbolario para tratar la inflamación o el granuloma crónico, tampoco mencionan datos previos de ensayos preclínicos o clínicos en los que se haya evaluado la eficacia antiinflamatoria de esta planta.

Con respecto a su observación, hemos redactado de mejor forma esta sección para clarificar que no existen estudios científicos previos que avalen la actividad antiinflamatoria de la especie, por lo que sumado a los resultados etnobotánicos, resulta de gran interés su evaluación en un modelo en animales de experimentación.

El modelo elegido fue el modelo del granuloma, el cual permite inducir un proceso crónico de inflamación, similar a lo que sucede en enfermedades inflamatorias crónicas, tales como la artritis.

- La primera parte de la sección de métodos está redactada como resultados, además es importante incluir el número de registro del espécimen vegetal depositado en el en el Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB).

Corregimos la redacción de la sección y la hemos dividido en subsecciones para hacer más accesible la lectura. Por otro lado, añadimos el número de recepción del ejemplar en el herbario ENCB.

- Se sugiere no incluir el formato del cuestionario, ya que en la parte de métodos se describe información adicional que no contiene este instrumento. En la metodología falta mencionar que la forma o aplicación de las encuestas fue con un método no estadístico, además no queda claro si visitaron todas las casas de Ozumba y si solo 33 personas fueron las que aceptaron contestar el cuestionario para la entrevista, tampoco mencionan las características sociodemográficas de la población encuestada. Por otro lado, aunque existen diversas formas o técnicas para obtener información etnofarmacológica se sugiere entrevistar a los hierberos y/o médicos tradicionales ya que son quienes conocen y hace uso de la herbolaria en su práctica tradicional, por lo que la información que ellos den sobre la planta es de mayor confiabilidad. Por otro lado, lo que realizaron los autores para recabar la información etnofarmacológica fue una entrevista semiestructurada y no se mencionan los aspectos de confidencialidad considerados en esta parte.

Estamos de acuerdo con su observación y lo hemos eliminado, haciendo solo la referencia correspondiente en el texto: Se realizaron entrevistas de tipo abierto y cerrado con las personas que estuvieran dispuestas a colaborar, para lo cual se usó un cuestionario, que de forma general incluye preguntas relacionadas al uso tradicional, a la parte utilizada, la frecuencia y modo de uso, y cantidad utilizada de la planta (Vázquez-Ramírez et al., 2005).

- No es necesario definir las palabras señaladas con los superíndices 1, 2, 3, 4, 5, confunden al lector y no están bien descritas, por ejemplo la indometacina es un fármaco no es un medicamento, el medicamento sería la forma farmacéutica que se elabora con el principio activo de indometacina, y en el caso de la explicación de la furosemida esta no es una píldora es un fármaco, la píldora es una forma farmacéutica. Por otro lado la furosemida solo ayuda a eliminar agua y con ello hay disminución de edema, pero no causa disminución de la inflamación como lo citan el superíndice³, ya que este fármaco solo actúa como diurético en el asa de Henle y no es un antiinflamatorio.

De acuerdo a su recomendación hemos eliminado la definición de las palabras y nos disculpamos por los errores cometidos en su descripción.

- La primera parte de la sección de resultados está redactada como discusión y por otro lado no especifican si el grupo control o testigo de bicarbonato de sodio al 5% se debe a que en esta solución se solubilizaron tanto la indometacina como los extractos, o solo la indometacina. No se menciona mediante que método se concentró el extracto acuoso para realizar la preparación de las 3 dosis evaluadas del extracto. Y no se menciona si sólo se realizó una administración del extracto al día o fueron varias.

Corregimos esta sección, haciendo énfasis en los datos que nos indica en su comentario.

- En relación a las dosis evaluadas, no se discute cuál de estas dosis es la que ellos mencionan que se asemeja a la que refirieron utilizar en su práctica tradicional las personas entrevistadas. Y tampoco justifican si en base a esa dosis decidieron evaluar una dosis superior y otra inferior.

Agregamos el siguiente texto para aclarar la información que nos indica: “Es importante mencionar, que estas dosis fueron calculadas con base en la información de uso obtenida del estudio etnobotánico; y las soluciones fueron preparadas diariamente en forma de decocción utilizando una concentración inicial de 500 mg/mL y realizando las diluciones correspondientes. Los tratamientos se administraron per os en una dosis única durante 7 días.”

- En la sección de resultados no se muestran los cuadros 1, 2 y 3.

Modificamos los cuadros propuestos previamente, y nos aseguramos que las nuevas tablas y figuras sean más claras y aparezcan todas en el texto.

- En el análisis estadístico se menciona que se realizó un ANOVA y la prueba (post-hoc) Student-Newman-Keuls para determinar las diferencia entre las medias, de los grupos. Y que se consideró una diferencia significativa cuando $P < 0.05$. Sin embargo, en los resultados solo se muestran % y no diferencias entre grupos.

Consideramos que fue un error en la redacción, por lo que hemos mejorado el párrafo correspondiente.

“Los resultados del estudio etnobotánico son representados de forma porcentual, considerando el número de personas que refirieron cada respuesta; mientras que, para la evaluación farmacológica, los resultados se expresaron como la media \pm el error estándar de la media. Se utilizó un ANOVA unifactorial y la prueba post-hoc Student-Newman-Keuls para determinar las diferencias entre las medias de los grupos. Se consideró una diferencia significativa cuando $P < 0.05$.”

- Se recomienda actualizar la bibliografía, hay artículos en la literatura sobre modelos preclínicos de evaluación antiinflamatoria de otras especies de Geranium, por lo que es importante considerarlo para realizar y ampliar la discusión en relación al rastreo fitoquímico realizado y los resultados de la actividad biológica evaluada.

Agregamos un párrafo con algunos estudios científicos de otras especies de la familia Geraniaceae, que permiten evidenciar la importancia farmacológica de esta planta.

- Finalmente se recomienda revisar el texto para corregir errores tipográficos y revisar los tiempos en que están redactados los verbos ya que en algunas partes aparecen en presente cuando deben ser en pasado debido a que el estudio ya se realizó.

Hemos re-escrito el texto para mejorar la redacción con el cuidado pertinente al tiempo verbal.