La Paz, 25 de enero de 2018

Señores

Editorial

**NÚMERO ESPECIAL ECOLOGÍA AUSTRAL**

Presente.-

En respuesta a la evaluación realizada por los editores del número especial de la Revista Ecología Austral del artículo titulado “BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE ESPECIES DE POLYLEPIS (P*. neglecta, P. incarum* y *P. pacensis*) CON ENFÁSIS EN SU COMPORTAMIENTO GERMINATIVO”. A continuación se describen las correcciones y aclaraciones realizadas por los autores.

Con relación al Dictamen EA #549(1), enviado el 29 de junio del 2017, en el cual hace mención al artículo como “reevaluable”, consideramos que la información presentada en el manuscrito es original, por ser un aporte valioso con relación a la información básica en aspectos reproductivos, morfoanatómicos de las semillas y frutos, así como, otros relacionados a la propagación para fines de reforestación de tres especies de *Polylepis*, tomando en cuenta las escazas publicaciones sobre metodologías, recomendaciones y experiencias en reforestaciones de *Polylepis*. Por otra parte, con respecto a la sugerencia de enviar el MS como “comunicación” breve que implica 4000 palabras y la unificación de los apartados resultados y discusiones, sugerimos que el artículo debe mantener el formato de artículo original que implica 8000 palabras, para difundir la información que pueda ser utilizada con el fin de aportar a otras investigaciones destinadas a la conservación de las especies de *Polylepis*. No obstante, estaríamos sujetos a la decisión de los editores de la revista después de revisada esta última versión, esperando que la respuesta sea favorable y agradeciéndoles de antemano por la oportunidad.

Sin otro particular, les deseamos muchos éxitos para la continuidad de su importante revista

Saludos cordiales,

Cecilia Vega K, Gabriela Villegas A, Paola Rocabado K y Jorge Quezada Portugal

**AUTORES**

**Investigadores Unidad Biotecnología Vegetal**

**Instituto de Biología Molecular y Biotecnología**

**Universidad Mayor de San Andrés**

**La Paz, Bolivia**

**Evaluador:** 549-2181-1-RV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Título** | **Subtítulo de 2do o 3er orden** | **Corrección evaluador** | **Corrección o aclaración autores** |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Área de Estudio | Los datos poblacionales del Municipio, no son relevante respecto del tema a tratar. Quizás sea pertinente describir el ecosistema local y estado de conservación del área, ya que no se menciona en Introducción. | Se realizó la corrección de cambiar el área de estudio establecida dentro del Municipio de La Paz por la descripción del ecosistema local de las especies en estudio en función a la sugerencia del evaluador. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Localización y selección de árboles semilleros de *Polylepis* | Algunas palabras mejoradas en la redacción. | Se corrigieron algunas palabras en función a lo sugerido. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Calidad física de semillas | -Sugerencia de cambio de subtítulo originalmente denominado Calidad física de semillas por **Pureza físico-botánica** **y Peso de la semilla*.***  -Algunas palabras mejoradas en la redacción. | Esta sugerencia no fue considerada ya que el subtítulo de calidad física de semillas incluye 3 parámetros: pureza física, contenido de humedad y peso de semillas. El subtítulo sugerido no es adecuado para describir los parámetros que incluye la calidad física de semillas de acuerdo al ISTA (1993).  -Se corrigieron algunas palabras en función a lo sugerido. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Calidad ﬁsiológica de semillas | -Algunas palabras mejoradas en la redacción.  **-**Incluir prueba de viabilidad con tetrazolio  -Incluir análisis de energía germinativa  -Incluir índice de germinación | Se corrigieron algunas palabras en función a lo sugerido.  Se incluyó la prueba de **VIABILIDAD DE SEMILLAS CON TETRAZOLIO** (este no fue incluido inicialmente incluyendo esta prueba sobrepasaba los 8000 caracteres definidos por la revista en la primera versión enviada)  -Tenemos entendido que la energía de germinación es el porcentaje total de semillas que germinaron dentro del periodo de energía y el periodo de energía es el número de días que se necesitan para conseguir el 50% de capacidad de germinación. En función a ello no es posible obtener esta información para las especies ya que su porcentaje de germinación en las 3 especies en menor al 50%.  - No se calculó el índice de germinación basándonos en el siguiente criterio: “De todas las mediciones de la calidad de semilla, ninguna tiene tanta importancia como la que sirve para determinar la germinación potencial de las semillas. Los ensayos de germinación que se efectúan en laboratorio tienen por finalidad principal estimar el número máximo de semillas que pueden germinar en las condiciones óptimas. La germinación se expresa como el porcentaje de semillas puras que produce plántulas normales o como el número de semillas que germinan por unidad de peso de la muestra”. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Germinación de semillas de *Polylepis* en condiciones de invernadero | -Algunas palabras mejoradas en la redacción.  -Falta la descripción del tratamiento estadístico de los datos. | -Se corrigieron algunas palabras en función a lo sugerido.  -La descripción de los análisis estadísticos en este análisis estaban mal ubicados en resultados se reubico en la metodología y se mejoró la redacción de los análisis utilizados. |
| DISCUSIÓN | Análisis de calidad de semillas | Alto grado de impurezas­­? | En la redacción se incorporó el porcentaje de impurezas para aclarar en la redacción “alto grado de impurezas”. |
| DISCUSIÓN | Germinación de semillas de *Polylepis* en condiciones de invernadero | Algunas palabras mejoradas en la redacción. | Se corrigieron algunas palabras en función a lo sugerido. |
| DISCUSIÓN | Germinación de semillas en invernadero | Deberían consultar la tesis de Villota Villafuerte (2012), que indica que los análisis moleculares de poblaciones de Polylepis “demuestran que la diversidad intra-poblacional  es mayor que la inter-poblacional. Además, hay una tendencia a la homogenización de las  poblaciones a causa de esta baja diferenciación, posiblemente debido a un alto flujo génico  (Nm: 3,65) por la capacidad de dispersión de polen. La baja variación entre especies y un  valor FST menor a 0,15 permiten inferir un estado de panmixia en las poblaciones. Estos  resultados corroboran la hipótesis de Kerr (2004) sobre la presencia de un “complejo de  especies” dentro de *Polylepis* | Es difícil realizar una comparación de la información de Villota Villafuerte (2012) con nuestros datos ya que las especies con las que trabajó la mencionada autora se encuentran en una misma área geográfica y por ello es posible pensar en un posible flujo génico. En nuestro caso las tres poblaciones identificadas para cada especie se encuentran a 75 km entre *P. neglecta* y *P. pacensis*, 159 km entre *P. incarum* y *P. neglecta* y finalmente 217 km entre *P. pacensis* y *P. incarum*. |

**Evaluador:** 549-2336-1-RV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Título** | **Subtítulo de 2do o 3er orden** | **Corrección evaluador** | **Corrección o aclaración autores** |
| TÍTULO |  |  | El título del artículo fue mejorado en función a las sugerencias dadas por Daniel Renison y Erica Cuyckens considerando que la investigación se encontraría en el ámbito de la biología reproductiva de las especies. |
| INTRODUCCIÓN |  | -Estas son actividades metodológicas que deben estar enmarcadas en su propio apartado. No constan los objetivos del trabajo.  -Existen dos finalidades del trabajo | -Se eliminaron las actividades que estaban en la introducción de acuerdo a lo sugerido por el evaluador.  -Se mejoró la redacción en esta parte para que no existan dos finalidades en el estudio. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Selección de las especies/ Crecimiento de las especies | Muy subjetivo, que significa rápido crecimiento “Se tienen reportes de que tanto *P. incarum* como *P. neglecta* son de rápido crecimiento”. | Lo encontrado en bibliografía es rápido crecimiento en el caso de las especies *P. neglecta* y *P. incarum* además de indicar que son un buen potencial para reforestación el único dato encontrado de crecimiento es para *P. neglecta* (50 cm año) el cuál se incorporó como referencia en el artículo. Esta información está en Fjledså & Kessler 2004. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Localización y selección de árboles semilleros | No se especifica cuantos árboles semilleros se seleccionaron por cada especie | Esta parte se mejoró de manera que en la descripción de la localización y selección de árboles semilleros se describe de mejor manera el número de árboles seleccionado de cada especie. Si bien el número de árboles no es el mismo la cantidad de semillas fue la misma de acuerdo a los diferentes ensayos realizados en la investigación. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Colecta de material vegetal (semillas) | Si el material vegetal son solamente semillas, se debería poner directamente colección de semillas | A sugerencia del evaluador se corrigió el subtítulo de 2do orden **Colecta de material vegetal (semillas)** a simplemente **Colecta de semillas**. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Colecta de semillas | Significado de las siglas? (U.M.S.A) | En el subtítulo “Localización y selección de árboles semilleros” se desglosa la sigla UMSA= Universidad Mayor de San Andrés razón por la cual en este subtítulo se nombra solo la sigla UMSA. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Colecta de semillas | Cuáles son los ensayos físicos y fisiológicos?.. la germinación también se la podría considerar como un ensayo fisiológico | Corrección realizada ya se detalló que incluye los ensayos de calidad física y fisiológica en la pero la información que estaba en el subtítulo **Colecta de semillas** fue eliminada para no redundar en la redacción. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Caracterización morfoanatómica de frutos y semillas de *Polylepis* | En cambio la morfología de las semillas no fue realizada en condiciones de laboratorio? | Si efectivamente la caracterización morfoanatómica de frutos y semillas se hizo también en laboratorio para evitar confusiones en el subtítulo **Determinación de la calidad de semillas de especies de *Polylepis* en condiciones de laboratorio** se cambió por simplemente **Análisis de calidad de semillas**. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Calidad física de semillas | Muy subjetivo, que es muestra representativa? | Se mejoró la redacción para un mayor entendimiento. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Calidad física de semillas | En toda la metodología hay mucha información que se repite | Se mejoró la redacción para que no se repitan palabras. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Calidad física de semillas | Sería importante incorporar la fórmula de la ISTA para el contenido de humedad | Se incorporó la fórmula tanto para calcular el porcentaje de pureza física de semillas y el contenido de humedad de acuerdo a lo sugerido. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Calidad fisiológica de semillas | En el inicio de la metodología se separa calidad fisiológica de la germinación, y en éste apartado la germinación está dentro de los análisis de calidad fisiológica. Unificar. | En el manuscrito se mejoró la estructura donde se menciona que parámetros involucran la calidad física y los que corresponde a la calidad fisiológica. Estos términos son los adecuados en función a los análisis realizados para este estudio según el ISTA (1993). En otro apartado se hicieron dos ensayos de germinación en invernadero. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Calidad fisiológica de semillas | Si a la germinación se la clasifica como semillas germinada NORMAL, debe haber otra clasificación de semillas germinada ANORMALES y finalmente las no germinadas. | El ensayo de germinación solo considero semillas normales y no germinadas ya que no se tenían parámetros para establecer una categoría de anormales en las especies de *Polylepis* estudiadas. |
| MATERIALES Y MÉTODOS | Germinación de semillas de en invernadero | Cuáles son las condiciones de invernadero? | Se mejoró la redacción. |
| RESULTADOS | Localización y selección de árboles semilleros de *Polylepis* | Es parte de la metodología | Esta parte ya fue mejorada y está incluida en la parte de materiales y métodos “**Localización y selección de árboles semilleros de *Polylepis***”. |
| RESULTADOS | Morfología de frutos y semillas | Si se midió de 10 frutos estos datos no deben ser aproximados, sino exactos | Corregido el término aproximado es incorrecto se eliminó para mejorar la redacción. |
| RESULTADOS | Morfología de frutos y semillas | Información que se repite | Con respecto a este punto existe una descripción de la coloración de frutos y semillas que es la misma. Sin embargo no es información que se repite es parte de la caracterización que hace referencia a frutos y luego a las semillas. |
| RESULTADOS | Anatomía de frutos y semillas | Esto forma parte de la discusión | En esta parte describe la parte anatómica tanto de frutos y la corrección indica que esta parte sería parte de las discusiones “**El fruto de las tres especies está conformado por un pericarpo con función protectora y adaptado a la dispersión de este órgano”**. La cual no corresponde a la parte de discusiones ya que claramente es parte de la descripción anatómica del fruto de las especies en estudio. |
| RESULTADOS | Calidad física de semillas | -Cual parámetro?  -La pureza de las semillas se la debería presentar en porcentaje  -No se entiende | Se realizaron correcciones en todo el párrafo para mejorar la redacción y exista un mejor entendimiento y se presentaron los resultados de pureza de semillas en porcentajes. |
| RESULTADOS | Germinación de semillas en invernadero | -Discusión “Estas combinaciones de sustratos demostraron tener propiedades satisfactorias en términos de textura, aireación y retención de humedad, independientemente de los diferentes tratamientos”  -Metodología (análisis estadísticos) | - El párrafo que menciona el evaluador que corresponde a la parte de discusiones fue ubicado de acuerdo a la sugerencia.  -Se mencionó los análisis estadísticos realizados en este estudio en resultados y efectivamente correspondían a la metodología la sugerencia fue corregida. |
| DISCUSIÓN | Caracterización morfoanatómica de frutos y semillas | -Se repite con el título  -Ustedes no probaron la impermeabilidad de la testa para afirmar esto | -La redacción fue corregida para que no se repita con el título.  - Si bien no se probó la impermeabilidad de la testa como parte de la discusión dice claramente **puede ser** la causa de la alta impermeabilidad de la testa de las semillas con lo que no se está afirmando de la forma que indica el evaluador. Se utilizó bibliografía para fundamentar y tratar de explicar estos resultados. |
| DISCUSIÓN | Caracterización morfoanatómica de frutos y semillas | En los resultados dicen lo contrario | Esta observación hace referencia a que en este párrafo menciona que “**en las tres especies estudiadas se observaron semillas con embriones poco desarrollados o no formados, causados probablemente por la dicogamia que es característica del género *Polylepis”*.** Sin embargo, en los resultados no dice lo contrario en resultados se hace la descripción tanto de la anatomía como de la morfología de las semillas y como parte de la discusión se menciona que se observaron semillas con embriones poco desarrollados o no formados no existe contradicción en esta parte. |
| DISCUSIÓN |  | Esto se aplica en la compra de semillas agrícolas. | Esta observación hace referencia a este párrafo “**Su importancia radica en que un lote de semillas con mucho material inerte es de menor calidad y puede ser rechazado por el comprador por no contener el número de semillas esperadas en un kilogramo”.** Se mejoró la redacción ya que si efectivamente hacía referencia más a semillas agrícolas. |
| DISCUSIÓN |  | No hay resultados de contenido de humedad en el trabajo. | En resultados se encuentran los porcentajes de humedad de las tres especies. |
| DISCUSIÓN |  | Metodología “El principal atributo considerado en la calidad fisiológica de las semillas esta referido a la capacidad germinativa de las semillas. En ese sentido, se evaluó la germinación de semillas de *Polylepis* a través del conteo de semillas, las cuales fueron clasificadas en dos categorías. Dentro de la categoría 1 se consideraron a las semillas que germinaron de manera normal, proceso fisiológico que involucró la emergencia y desarrollo -a partir del embrión- de aquellas estructuras escenciales, para la formación de una planta normal bajo condiciones controladas de laboratorio” | Este párrafo fue eliminado no correspondía a la parte de discusión. |