

RESUMEN

El estudio se centró en la determinación de la especie de una gramínea nativa, identificada como *Chloris ciliata* Sw., mediante la aplicación de claves botánicas. Se estableció su clasificación taxonómica, perteneciendo al Reino Vegetal, Phylum Tracheophytae, División Tracheophytae, Subdivisión Anthophyta, Clase Angiospermae, Subclase Monocotyledoneae, Orden Poales, Familia Poaceae, Subfamilia Chloridoideae, y Tribu Chlorideae.

Se evaluaron diversos atributos de calidad física de las semillas de *Chloris ciliata* Sw. durante diferentes intervalos de tiempo poscosecha. Se registró un porcentaje mínimo de variación en la humedad de las semillas, oscilando entre 7.8% y 7.6%. Asimismo, se mantuvo un constante 100% de pureza, con un peso de 1000 semillas fluctuante entre 0.46 gramos y 0.43 gramos, y un número de semillas por kilogramo aproximado de 2,173,913 a 2,325,581.

En cuanto a la calidad fisiológica, se observó un aumento progresivo en el porcentaje de germinación a lo largo del tiempo poscosecha, desde un modesto 0.25% hasta un máximo del 21.25%. Este incremento en la germinación fue acompañado por un aumento en el valor cultural de las semillas, indicando una mayor cantidad de semillas viables con una alta probabilidad de germinación a medida que aumentaba el tiempo de almacenamiento poscosecha.

Los análisis realizados muestran la importancia del tiempo poscosecha en la calidad física y fisiológica de las semillas de *Chloris ciliata* Sw., así como su valor cultural como indicador de su potencial germinativo. Estos hallazgos tienen implicaciones significativas para la producción y comercialización de semillas forrajeras.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCION

El constante deterioro de los recursos naturales de flora y fauna, debido a la deforestación, sobrepastoreo y degradación de los bosques en muchas zonas del mundo, afectan negativamente a la disponibilidad de bienes y servicios dentro de los ecosistemas naturales, en los cuales pueblan un sin número de especies tanto arbóreas, arbustivas y herbáceas donde el conocimiento de estos estratos se convierten en indicadores para desarrollar un manejo racional de los recursos en la cual algunas de las especies integrantes de éstas ofrecen su follaje y/o frutos como forraje para la ganadería en una determinada época del año, de ahí que se hace necesario conocer el valor de la vegetación. (Tejerina, 2015).

En términos de superficie e importancia económica el principal uso de la vegetación es forrajero. Las gramíneas forrajeras a pesar de tener buenas condiciones de crecimiento, es frecuente un inadecuado aprovechamiento de las mismas.

En Bolivia, como en muchos países en desarrollo, la ganadería tiene un rol muy importante como generador de ingresos económicos para los productores. En este sentido, un gran número de gramíneas forrajeras silvestres muestran potencialidades para ser utilizadas como estrategias de alimentación bovina. Las especies forrajeras nativas tienen un papel preponderante en la alimentación animal, debido a su naturaleza multipropósito y amplio margen de adaptación a climas y suelos. (Tejerina, 2015)

La ganadería extensiva depende casi exclusivamente de las plantas forrajeras nativas, en función del tipo de vegetación y manejo de forraje se pueden diferenciar distintos tipos de sistemas pastoriles en el departamento, en los que el ganado (ovinos, bovinos y caprinos), aprovecha la vegetación secundaria en campos de descanso, las malezas y los rastrojos.

Estos pastizales naturales son el principal recurso forrajero para el ganado y están dominados por las gramíneas, en este contexto, hay un interés en su domesticación y

mejoramiento, con el fin de incrementar la productividad de estos pastizales y promover su implementación como cultivo. (Marchelli, 2020)

Domesticar una especie vegetal silvestre conlleva un proceso de selección de características morfológicas y fisiológicas, entre muchas otras. En el caso de especies forrajeras nativas se busca fundamentalmente rendimiento en forraje (fracción de la biomasa consumible por los animales), calidad nutricional, producción de semilla, persistencia y otros. Domesticar especies forrajeras nativas para llevarlas al cultivo permitirá aumentar la productividad y restaurar pastizales degradados.

En especies nativas, la domesticación puede cumplir con el doble propósito de ofrecer un sistema productivo alternativo y, por otro lado, promover acciones de conservación de la biodiversidad, mitigando procesos de degradación ambiental y contribuyendo a su restauración. Durante el proceso de domesticación es imprescindible generar conocimientos básicos sobre la especie y, a la par, iniciar el desarrollo tecnológico necesario para instalarla a campo en sistemas productivos (Marchelli, 2020)

En la naturaleza las especies nativas han desarrollado mecanismos de adaptación y perpetuación, lo que les ha permitido sobrevivir por generaciones. Sin embargo, esta particularidad denominada latencia, especialmente de especies forrajeras nativas, altamente y nutritivas para el ganado, es contraproducente cuando son cultivadas, debido a que simplemente no germinan o lo hacen parcialmente. (Tarqui, 2020).

La dormancia o latencia es el estado en el cual, las semillas a pesar de tener las condiciones normales del medio ambiente para su germinación, no lo hacen, debido a mecanismos físicos y fisiológicos en la semilla (Copeland, 1992).

El nivel de dormición encontrado en las distintas especies es muy variable, y aún dentro de la misma especie, existen variaciones entre cultivares y entre años, es un fenómeno complejo que involucra distintas estructuras de las semillas, factores del ambiente, sustancias de crecimiento y las interacciones entre ellas. Determinados

factores ambientales afectan la inducción, mantenimiento y terminación del estado de dormición en gramíneas (E.E.M.A.C., 2001).

La dormancia tiene algunas desventajas ya que son necesarios periodos largos para que un lote de semillas la supere, la germinación se distribuye en el tiempo, contribuye a la longevidad de las plantas invasoras, interfiere con los programas de siembra y presenta problemas para evaluar la calidad de la semilla. (Zambrano, 2018)

La calidad de la semilla representa un factor indiscutible en el establecimiento de praderas, para evaluar la misma se determina la pureza física, germinación y latencia.

Desde el punto de vista evolutivo, la latencia es una característica adaptativa que asegura la sobrevivencia de las especies en los diferentes ecosistemas. Existen tratamientos para superar los diferentes tipos de latencia en las semillas, los cuales tiene la finalidad de obtener una germinación rápida y uniforme. (Aedo, 1996)

Bradbeer (1988), señala que la dormancia puede ser interrumpida como resultado de la exposición de la semilla a un simple factor con una intensidad requerida por un determinado período de tiempo, el mismo autor señala, que en casos más complejos la dormancia puede ser interrumpida por la exposición de las semillas a dos o más distintos factores.

1.1 Planteamiento del problema

Las especies nativas de gramíneas forrajeras han tenido siempre un papel significativo en la alimentación de ganado bovino, sin embargo, estos recursos no han sido valorados técnicamente, debido a la falta de conocimiento de su potencial y a la carencia de iniciativas más innovadoras que optimicen el uso adecuado de los recursos naturales con los que se cuenta.

Una de las limitantes para el establecimiento efectivo de cualquier cultivo se enlaza en la falta de semillas de calidad, al carecer de esto se impide un desarrollo eficiente y por consecuencia una baja considerable en la producción y calidad, lo cual impide el

desarrollo de las especies de gramíneas forrajeras y restringe el avance de las etapas de producción. (Buxade, 1995)

1.2 Justificación

En la comunidad de Rosillas ubicada en la provincia Aniceto Arte del departamento de Tarija existen gramíneas nativas que han sido poco aprovechadas, no obstante de acuerdo a la experiencia de algunos productores de la comunidad se puede identificar una especie de gramínea, conocida localmente como “pasto”, la cual, por sus características agronómicas podría tener interesantes cualidades forrajeras para la alimentación de ganado bovino; y al ser esta una región ganadera surge la necesidad de realizar una caracterización de este “pasto” que ayude a ampliar las opciones de uso de este recurso y aprovecharlo de una forma racional y sostenible. (Renolfi, 1990)

Las especies de gramíneas forrajeras son el ejemplo clásico de presencia de latencia lo que ha traído como consecuencia establecimientos pobres irregulares, así como el uso de grandes cantidades de semilla por unidad de superficie, por lo tanto, es importante destacar que las semillas de estas especies recién cosechadas se tienen que almacenar por determinados periodos de tiempo, algunos más largos que otros. (Dominguez, 2010)

Por lo anteriormente mencionado, y dado el posible uso como especie forrajera se justifica el presente trabajo, en el cual se buscará determinar cuál es el periodo por el que tiene que pasar la semilla después de la cosecha para romper esa dormancia y poder germinar hasta alcanzar el mayor porcentaje de germinación de dicha especie. (Dominguez, 2010)

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Caracterizar botánica y taxonómicamente una especie de gramínea nativa forrajera y evaluar el periodo de dormancia de sus semillas en ocho intervalos de tiempo.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la morfología completa de una especie de gramínea nativa colectada en la comunidad de Rosillas.
- Determinar los parámetros de calidad física mediante análisis de pureza y determinación del contenido de humedad de las semillas de la especie de gramínea nativa con la aplicación de las normas ISTA.
- Evaluar la ruptura de dormancia mediante el análisis fisiológico de la semilla determinando su porcentaje de germinación, determinación del vigor y cálculo del valor cultural en diferentes intervalos de tiempo después de su cosecha.

1.4 Hipótesis

Hi: El análisis físico y fisiológico en la semilla de una especie de gramínea nativa en estudio, se presentarán diferencias significativas respecto al tiempo de almacenamiento poscosecha.