

Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ciencias Agrarias

Caracterización morfológica, fisiológica y molecular de entradas de algodón (*Gossypium*
hirsutum L.) e identificación de QTL de importancia agronómica

Ing. Agr. Pablo Nahuel Dileo

Doctorado en Recursos Naturales

Año 2025

Aprobado por Director y Co-Director de Tesis

Director

Dr. Gustavo Rubén Rodríguez

Co-Director

Dr. Marcelo Javier Paytas

Agradecimientos

Agradecimientos aquí..

Dedicatoria

Dedicatoria aquí..

Publicaciones

Lista de publicaciones a congresos y revistas aquí..

Índice General

Introducción	1
Capítulo 1: Caracterización morfológica	2
1.1. Materiales y métodos	2
Capítulo 2: Caracterización fisiológica	6
Capítulo 3: Caracterización molecular	7
Conclusión	8
Apéndice A: Primer Apéndice	9
Apéndice B: Segundo Apéndice	10
Referencias	11

Lista de Abreviaturas

IF	Índice de fibra
IS	Índice de semillas
NC	Número de capullos
PC	Peso promedio de capullos
zContinua...	Otras abreviaturas

Resumen

Primer párrafo del resumen en español.

Segundo párrafo del resumen aquí.

Abstract

Primer párrafo del resumen en inglés.

Segundo párrafo del resumen aquí.

Índice de Tablas

1.1. Entradas de <i>Gossypium hirsutum</i> L. y su procedencia	3
--	---

Índice de Figuras

Introducción

Aquí una introducción general de la tesis..

Capítulo 1

Caracterización morfológica

Aquí una breve introducción del capítulo

1.1. Materiales y métodos

Los ensayos se llevaron adelante en invernadero con condiciones semi-controladas de la Estación Experimental INTA Reconquista. Se utilizaron 26 entradas de *Gossypium hirsutum* L., coleccionados por el banco de germoplasma de INTA, procedentes de diversos sitios tanto nacionales como del extranjero (Tabla 1.1).

Variables medidas:

Las variables que se mencionan a continuación fueron registradas en todas las plantas (Kerby et al., 2010): i) Precocidad: se determinó tomando el porcentaje de cápsulas abiertas a 100 días después de la emergencia (DDE); ii) Altura: se midieron las plantas desde la base del tallo hasta la punta del ápice; iii) N° de nudos: se contó el número de nudos presentes en el tallo de cada planta muestreada; iv) N° de ramas vegetativas: se contaron las ramas vegetativas presentes en cada momento de muestreo; v) N° de ramas reproductivas: se contaron el número de ramas reproductivas presentes en todas

Tabla 1.1: Entradas de *Gossypium hirsutum* L. y su procedencia

Entradas	Procedencia
BGSP-00177	Argentina
BGSP-00192	Argentina
BGSP-00193	Argentina
BGSP-00194	Argentina
BGSP-00166	Argentina
BGSP-00207	Argentina
BGSP-00269	Argentina
BGSP-00514	Australia
BGSP-00072	Camerún
BGSP-00088	Camerún
BGSP-00070	Chad
BGSP-00748	China
BGSP-00752	China
BGSP-00755	China
BGSP-00759	China
BGSP-00779	China
BGSP-00067	Costa de Marfil
BGSP-00028	EEUU
BGSP-00145	EEUU
BGSP-00428	EEUU
BGSP-00159	EEUU
BGSP-00425	EEUU
SP 41255	Línea avanzada- Argentina
SP 6565	Línea avanzada- Argentina
BGSP-00715	Pakistán
BGSP-00126	Senegal

Nota si precisa footnote

las plantas de cada momento de muestreo; vi) Nudo de inserción de la primera rama reproductiva: se registró el nudo donde se inserta la 1ª rama reproductiva en cada planta muestreada; vii) Distancia de la primera posición al tallo principal: se midió la distancia que existe entre el tallo principal y la primera posición de la primera rama reproductiva de cada una de las plantas; viii) Área foliar: para el cálculo de esta variable, se midie-

ron todas las hojas de las plantas a través de los equipos LICOR 3000 y LICOR 3050; ix) Dinámica de la floración: junto con las mediciones de las características morfológicas mencionadas en los puntos anteriores, se realizaron mapeos de dinámica de floración en todas las plantas seleccionadas para la partición de asimilados. Este procedimiento se realiza registrando en cada una de las posiciones reproductivas que genera la planta, la presencia de un pimpollo, una flor, una bocha verde, una cápsula abierta o un aborto (Kerby & Hake, 1996). Con estos datos se realizó la dinámica de floración de las diferentes variedades y porcentaje de retención final a la que llegan cada una de las plantas seleccionadas para el mapeo; x) Rendimiento: Para calcular el rendimiento de las diferentes entradas y sus componentes se efectuaron las siguientes mediciones: a) Rendimiento bruto de algodón: se recolectó la fibra-semilla de algodón de todas las cápsulas presentes en las plantas. Las muestras obtenidas fueron pesadas en balanzas de precisión y se realizó medición de la humedad de cada una de ellas; b) % de desmote: se tomó cada muestra de algodón proveniente de las mediciones de rendimiento bruto, se realizó el desmote en una minidesmotadora experimental y se pesó en una balanza de precisión la fibra y semillas por separado. El porcentaje de desmote fue la relación entre el peso de la fibra sobre el peso de la fibra más la semilla; c) Rendimiento de fibra: se multiplicó el rendimiento bruto de algodón por el % de desmote obtenido; d) N° de cápsulas por planta: se determinará dividiendo el peso total de la muestra recolectada en cada parcela con el peso por cápsula (Wells & Meredith, 1984); e) N° semillas / cápsula: se contó el número de semillas presentes en la muestra (Worley et al., 1974); f) Fibra/semilla: este valor surge al dividir el peso de la fibra de algodón que resulta luego de desmotar los capullos por el número de semillas que tiene la muestra; g) Índice de semillas: se obtuvo al pesar 100 semillas de cada una de las muestras de las variedades de algodón (Pettigrew et al., 2013); x) Parámetros de calidad tecnológica de fibra de algodón. Para obtener estos parámetros se enviaron las muestras de fibra de algodón obtenidas al laboratorio de HVI (Uster 1000) en Reconquista, Santa Fe. Los parámetros de calidad tecnológica de fibra

a evaluar fueron: Índice de Hilabilidad (SCI, por sus siglas en inglés), Micronaire (MIC), Índice de madurez (MAC), longitud promedio de la mitad superior (UHML, por sus siglas en inglés), longitud media (ML, por sus siglas).

Capítulo 2

Caracterización fisiológica

Capítulo 3

Caracterización molecular

Conclusión

Las conclusiones de la tesis aquí..

Apéndice A

Primer Apéndice

Sí es necesario incluir un apéndice, iría aquí..

En capítulo 1:

Descripción aquí..

Apéndice B

Segundo Apéndice

Este sería el segundo apéndice..

Referencias

- Kerby, T. A., Bourland, F. M., & Hake, K. D. (2010). Physiological rationales in plant monitoring and mapping [DOI: 10.1007/978-90-481-3195-2_27]. En J. M. Stewart, D. M. Oosterhuis, J. J. Heitholt & J. R. Mauney (Eds.). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-90-481-3195-2_27
- Kerby, T. A., & Hake, K. D. (1996). Monitoring cotton's growth. *Cotton production manual*, 335-355.
- Pettigrew, W. T., Meredith Jr, W., & Zeng, L. (2013). Response of obsolete and modern cotton genotypes to varying plant densities. [Publisher: Cotton Foundation]. *Journal of Cotton Science*, 17(4), 253-262.
- Wells, R., & Meredith, W. (1984). Comparative Growth of Obsolete and Modern Cotton Cultivars. III. Relationship of Yield to Observed Growth Characteristics1. *Crop Science - CROP SCI*, 24. <https://doi.org/10.2135/cropsci1984.0011183X002400050010x>
- Worley, S., Culp, T., & Harrell, D. (1974). The relative contributions of yield components to lint yield of upland cotton, *Gossypium hirsutum* L. [Publisher: Springer]. *Euphytica*, 23(2), 399-403.