033605/02-97

INFORME FINAL DE PROYECTO

Introducción de Germoplasma de Palmas de la Amazonia Colombiana a la Colección Nacional de Palmas, Jardín Botánico Juan María Céspedes, Tuluá, Colombia.

Wilson Devia Alvarez

Director, Jardín Botánico Juan María Céspedes,
Apartado 314, Tuluá, Colombia.

Organismo Financiador: Programa de Botánica Económica en América Latina y el Caribe (PREBELAC), The New York Botanical Garden.

Tuluá, Colombia, Junio 10, 1994

INFORME FINAL DE PROYECTO

Nombre del Proyecto: Introducción de germoplasma de palmas de la Amazonia Colombiana a la Colección Nacional de Palmas, Jardín Botánico Juan María Céspedes, Tuluá, Colombia.

Organismo Ejecutor: Jardín Botánico Juan María Céspedes, INCIVA, Tulúa, Colombia

Organismo Financiador: Programa de Botánica Económica en América Latina y el Caribe (PREBELAC), The New York Botanical Garden.

Fecha del informe: Junio 10, 1994

Wilson Devia Alvarez, Director, Jardín Botánico Juan María Céspedes, Apartado 314, Tuluá, Colombia.

Rodrigo Bernal, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, Colombia.

Gloria Galeano, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, Colombia.

Resumen

El proyecto de introducción de germoplasma de palmas de la Amazonia Colombiana se inició en mayo de 1993 con una expedición a la cuenca media-alta del río Putumayo, durante la cual se recolectó material de propagación de 33 especies de palmas, pertenecientes a 13 géneros. El primer año de proyecto se completó con una expedición al bajo río Inírida y ríos Guaviare, Atabapo y Orinoco, en la frontera Colombo-Venezolana, durante la cual se recolectó material de propagación de 18 especies. En total, durante el primer año se ha recolectado material de propagación de 47 especies, pertenecientes a 16 géneros. En la actualidad hay plántulas de 25 especies de palmas creciendo en el invernadero del Jardín Botánico, y semillas y plántulas de otras 22 especies en proceso de germinación o aclimatación.

Introducción

Aunque la flora de palmas de la Amazonia es ahora relativamente bien conocida (Henderson, en imprenta), muchas áreas de la Amazonia colombiana han sido relativamente poco exploradas en términos de palmas. La exploración de estas áreas puede revelar interesantes sorpresas, tales como la ampliación de rango para algunas especies, o incluso el hallazgo de especies nuevas de distribución restringida. Así por ejemplo, una reciente expedición a una de las áreas mejor conocidas, en el río Caquetá, reveló dos especies nuevas del género *Oenocarpus* (Bernal et al., 1991). Por la anterior razón, el proyecto de introducción de germoplasma a la Colección Nacional de Palmas es también una buena oportunidad para explorar las áreas menos conocidas.

Entre las áreas menos exploradas de la Amazonia colombiana se encuentran los departamentos de Putumayo, Guainía, Vaupés y Guaviare. Los esfuerzos del primer año del proyecto se centraron en los dos primeros departamentos citados. Las próximas expediciones deberán enfocar los otros dos departamentos, lo mismo que exloraciones adicionales en áreas específicas de los primeros.

Objetivos

1. Recolectar material de propagación de palmas de la Amazonia Colombiana, para su introducción en la Colección Nacional de Palmas.
2. Hacer un reconocimiento de la flora de palmas de los ríos Putumayo e Inírida.
3. Coleccionar especímenes de herbario.

Metodología

Se recolectaron frutos o semillas de todas aquellas especies que estaban en período de fructificación. Para la recolección de los frutos se utilizó en cada caso uno de los siguientes métodos: recolección de los frutos directamente de la palma, cuando estos están al alcance de la mano; recolección de frutos recién caídos al suelo; escalamiento de la palma o corte de la infrutescencia desde el suelo con tubos. En ningún caso se sacrificó una palma para obtener las semillas. De aquellas palmas que no estaban en fructificación se recolectaron plántulas. Se acompañó en cada caso el material por especímenes de harbario testigos. El número de duplicados de cada especie fue normalmente de 5, para los siguientes herbarios: COL, NY, HUA, TULV y AAU). Sólo en el caso de algunas de las especies más grandes y mejor conocidas no se hicieron ejemplares de herbario (p. e. *Iriartea deltoidea, Attalea maripa, Oenocarpus bataua*).

Los frutos y/o semillas se preservaron en el campo mediante su inmersión en un fungicida de baja toxicidad y su posterior empaque en bolsas de polietileno. Las plántulas se preservaron en bolsas herméticas, después de haberles cortado todas las hojas.

Las semillas fueron sembradas en los germinaderos del Jardín Botánico Juan maría Céspedes, utilizando un sustrato arenoso. Las plántulas fueron tratadas con una hormona enraizadora y luego se sembraron en bolsas independientes; cada plántula fue cubierta durante los primeros tres meses con una bolsa transparente de polietileno, para crear una cámara húmeda que evite el stress hídrico mientras la plántula produce raíces.

Para cada una de las especies se llevan registros de germinación, con el fin de determinar tiempo y porcentajes de germinación (ver anexos).

Resultados

1. Recoleccion de material

Durante las dos expediciones realizadas en el año de ejecución del proyecto se recolectó material de propagación de 47 especies de palmas, pertenecientes a 16 géneros.

En la cuenca media alta del río Putumayo se recolectó material de propagación de 33 especies, representado en semillas y plántulas. Se coleccionó también material de herbario de 27 especies (Tabla 1).

En el bajo río Inírida, y áreas adyacentes de los ríos Guaviare, Atabapo y Orinoco se recolectó material de propagación y material de herbario de 17 especies de palmas (Tabla 2).

Especie	Propagación	Herbario
Aiphanes ulei	*	H
Astrocaryum chambira	S	*
Astrocaryum gynacanthum	S	H
Astrocaryum jauary	S	H
Astrocaryum murumuru	S	H
Attalea butyracea	S	H
Attalea insignis	S	H
Attalea maripa	S, P	*
Bactris concinna	S	H
Bactris fissifrons	*	*
Bactris hirta	P	H
Bactris humilis	S	H
Bactris maraja	S	H
Bactris riparia	S	H
Bactris simplicifrons	S	H
Chamaedorea pinnatifrons	S, P	H
Desmoncus mitis	*	*
Desmoncus orthacanthos	S	H
Desmoncus polyacanthos	S	H
Euterpe precatoria	S, P	H
Geonoma acaulis	P	H
Geonoma arundinacea	P	H
Geonoma brongniartii	S	H
Geonomaacamana	P	H
Geonoma deversa	S	H
Geonoma macrostachys	S, P	H
Geonoma maxima	S	H
Geonoma piscicauda	P	H
Geonoma stricta	S, P	H
Iriartea deltoidea	S, P	*
Mauritia flexuosa	S, P	H
Mauritiella martiana	P	*
Oenocarpus bataua	S, P	*
Oenocarpus mapora	*	*
Phytelephas macrocarpa ssp. *tenuicaulis*	S, P	H
Socratea exorrhiza	P	*
Syagrus sancona	S	*

Tabla 1. Especies de palmas observadas y recolectadas en la cuenca media-alta del río Putumayo, Colombia, mayo 8-20, 1993. S, semillas; P, plántulas; H, material de herbario; * no se recolectó material.

Especie	Propagación	Herbario
Astrocaryum acaule	S, P	H
Astrocaryum gynacanthum	S	H
Astrocaryum jauary	*	*
Attalea butyracea	*	*
Attalea maripa	*	*
Attalea microcarpa	S	H
Attalea racemosa	S	H
Bactris brongniartii	S	H
Bactris campestris	S	H
Bactris concinna	S	H
Bactris hirta	*	H
Bactris simplicifrons	S, P	H
Desmoncus sp.	*	*
Euterpe catinga	P	*
Euterpe precatoria	*	*
Geonoma maxima	*	H
Iriartella setigera	P	H
Leopoldinia pulchra	S	H
Leopoldinia piassaba	S	H
Manicaria saccifera	S	*
Mauritia carana	S	H
Mauritia flexuosa	*	*
Mauritiella aculeata	*	H
Mauritiella cf. *martiana*	S	H
Oenocarpus bacaba	P	*
Oenocarpus bataua	*	*
Socratea exorrhiza	*	*
Syagrus orinocense	S, P	H

Tabla 2. Especies de palmas observadas y recolectadas en el bajo río Inírida y áreas adyecentes de los ríos Guaviare, Atabapo y Orinoco, Colombia mayo 20-28, 1993. S, semillas; P, plántulas; H, material de herbario; * no se recolectó material.

2. Propagación del material

Hasta la fecha solo se tienen datos del material recolectado en mayo de 1993. El material obtenido durante la expedición de mayo de 1994 acaba de ser plantado en los semilleros e invernaderos del Jardín.

De las 33 especies recolectadas en mayo de 1993, se tienen ahora plántulas de 25 especies. Todas las especies recolectadas como plántulas (16 en total) sobrevivieron, con la excepción de *Mauritiella martiana*. Por otra parte, hasta mayo de 1994 han germinado semillas de 17 de las 23 especies recolectadas. El anexo 1 muestra las tablas de germinación de algunas de las especies. Las especies que no han germinado hasta mayo de 1994 (es decir, después de 11 meses) corresponden a los géneros Astrocaryum, Bactris y Syagrus.

Así pues, como resultado del proyecto financiado por PREBELAC, se tienen, a mayo de 1994, en el Jardín Botánico Juan María Céspedes, plántulas de 25 especies de palmas de la Amazonia Colombiana (Tabla 3).

Especie
Astrocaryum jauary
Attalea butyracea
Attalea i nsignis
Attalea maripa
Bactris concinna
Bactris hirta
Bactris maraja (=*monticola*)
Chamaedorea pinnatifrons
Desmoncus orthacanthos
Desmoncus polyacanthos
Euterpe precatoria
Geonoma acaulis
Geonoma arundinacea
Geonoma brongniartii
Geonoma camana
Geonoma deversa
Geonoma macrostachys
Geonoma maxima
Geonoma piscicauda
Geonoma stricta
Iriartea deltoidea
Mauritia flexuosa
Oenocarpus bataua
Phytelephas macrocarpa ssp. *tenuicaulis*
Socratea exorrhiza

Tabla 3. Especies de palmas de la Amazonia Colombiana que están creciendo en el Jardín Botánico Juan María Céspedes, mayo 1994.

Seguimiento

El proyecto **Introducción de germoplasma de palmas de la Amazonia Colombiana a la Colección Nacional de Palmas, Jardín Botánico Juan María Céspedes**, financiado por PREBELAC para un período de un año, hace parte del proyecto general de establecimiento de la Colección Nacional de Palmas, que el Jardín está desarrollando en colaboración con la Fundación Inguedé, y con la participación de Gloria Gleano y Rodrigo Bernal, de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. La estrategia de desarrollo de la Colección en el período 1994-1996 incluye:

1. Adecuación definitiva de los terrenos de la colección. Financiación: INCIVA.

2. Recolección de germoplasma del Chocó biogeográfico. Financiación: INDERENA.

3. Contratación de un profesional para dirección del proyecto. Financiación: por conseguir.

4. Recolección de germoplasma en otras áreas de la Amazonia Colombiana.

Con los resultados de introducción del material obtenido en el Putumayo en 1993 y los obtenidos en el río Inírida en 1994 (47 especies en total) se preparará una publicación sobre germinación de palmas amazónicas.

Literatura citada

Bernal, R. G., G. Galeano & A. Henderson. 1991. Notes on *Oenocarpus* (Palmae) in the Colombian Amazon. **Brittonia** 43: 154-164.

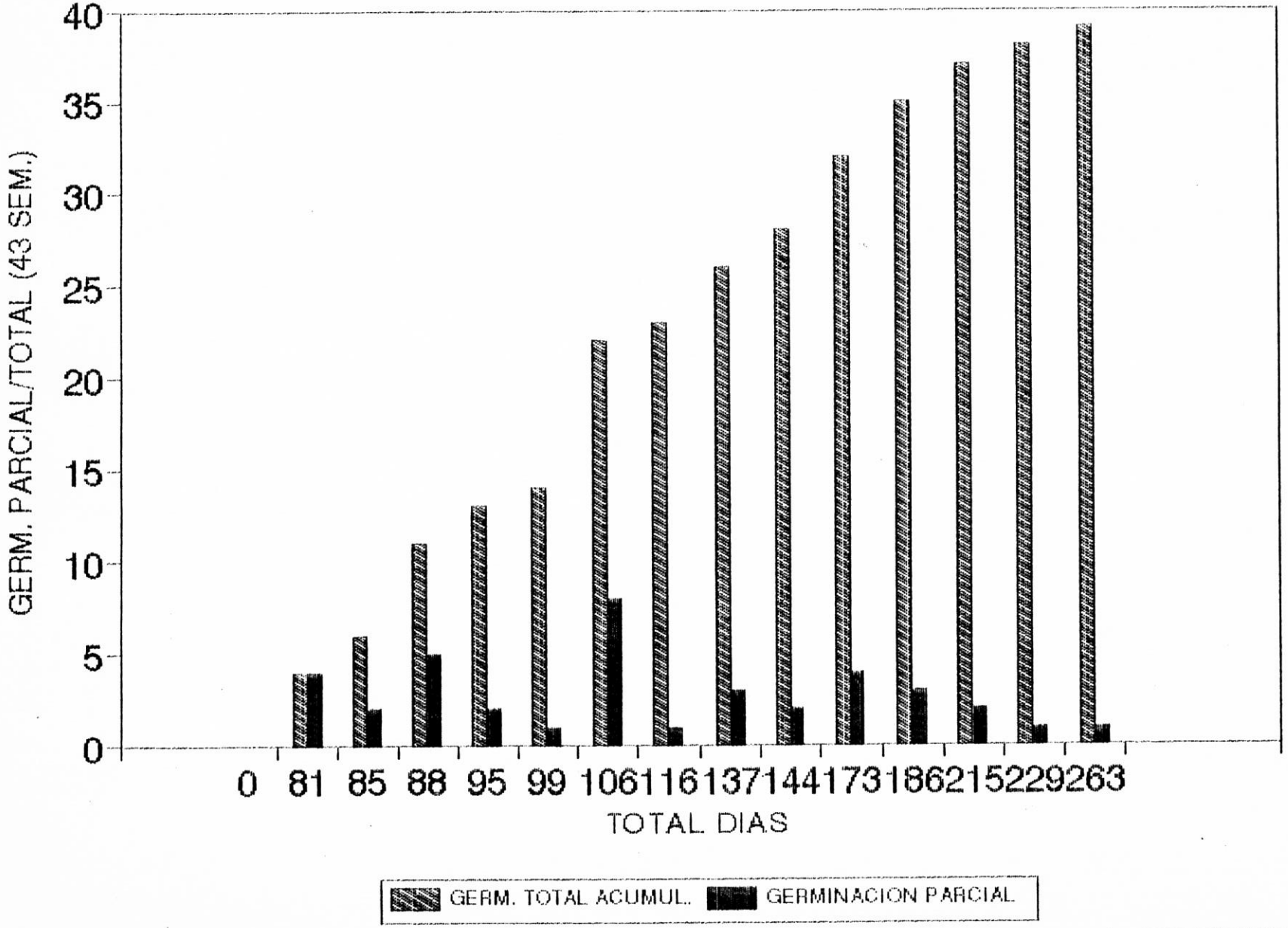
Henderson, A. En Imprenta. The Palms of The Amazon. Oxford University Press, New York.

ANEXO 1

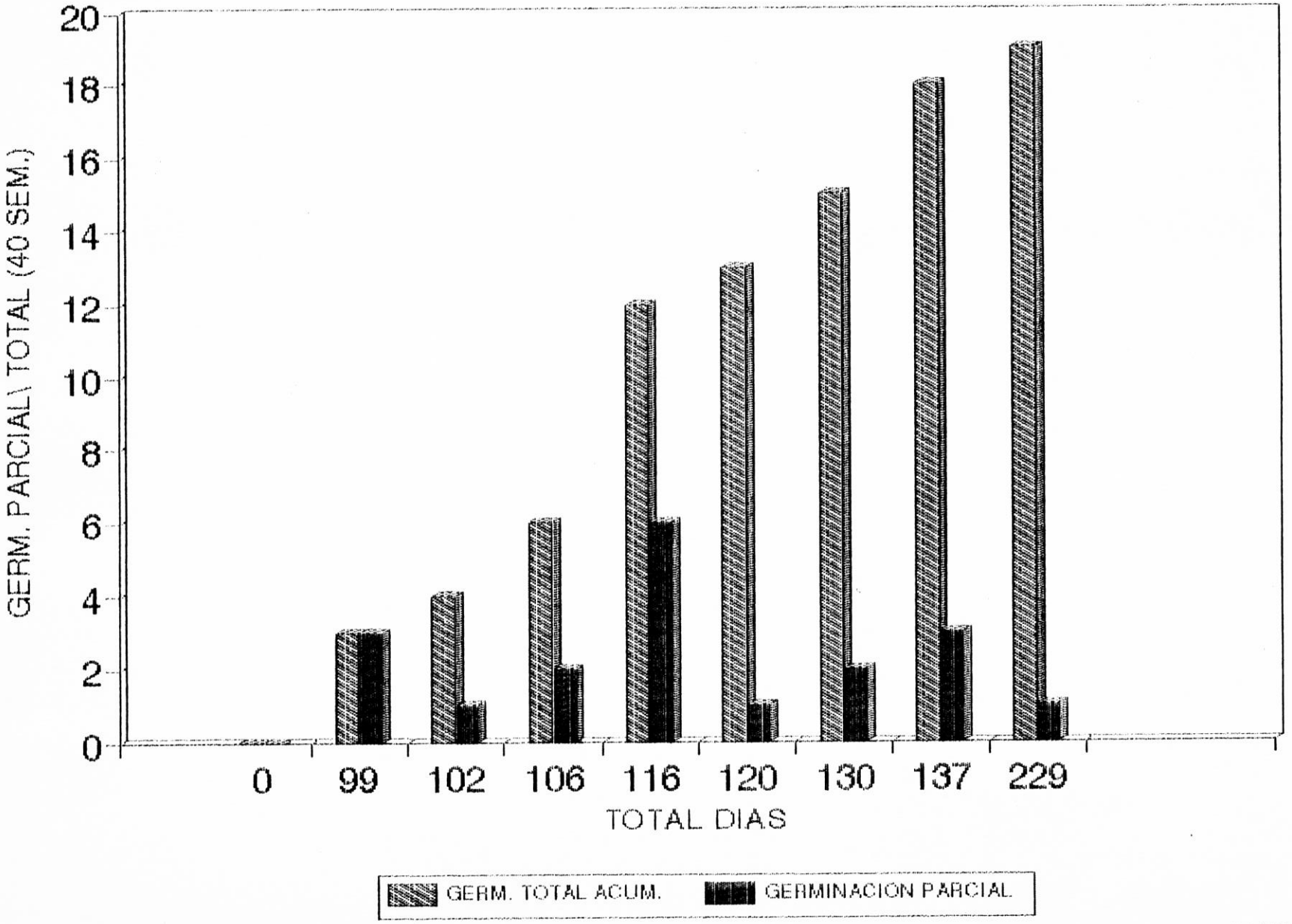
Tabla de germinación de algunas especies colectadas en el Proyecto "Introducción de Germoplasma de Palmas de la Amazonia Colombiana", Jardín Botánico Juan María Céspedes, Tuluá, Colombia

Geonoma brongniartii

PA-55-A; #COL: RB-2072

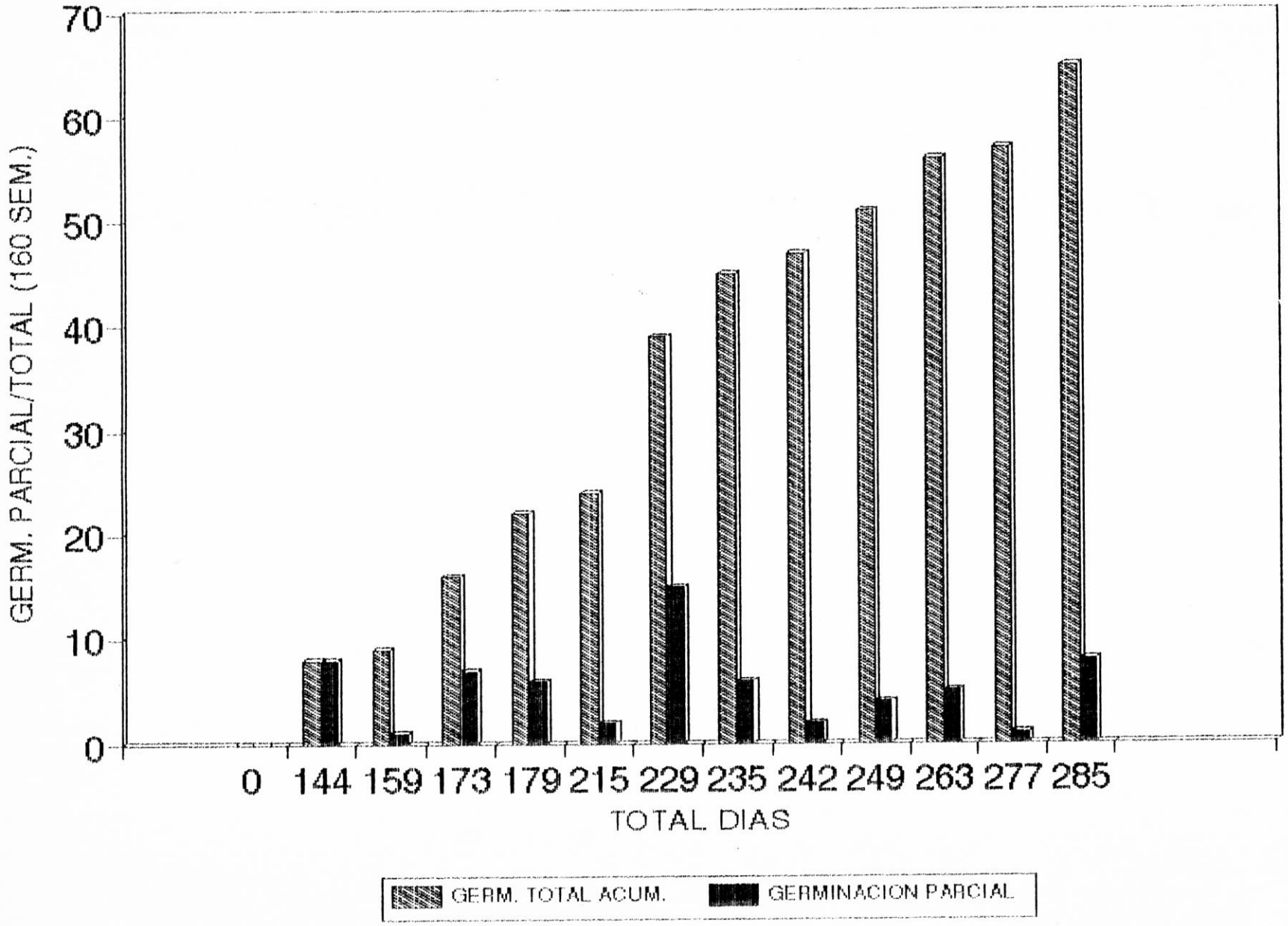


Geonoma brongniartii
PA-55-B; #COL: RB-2072



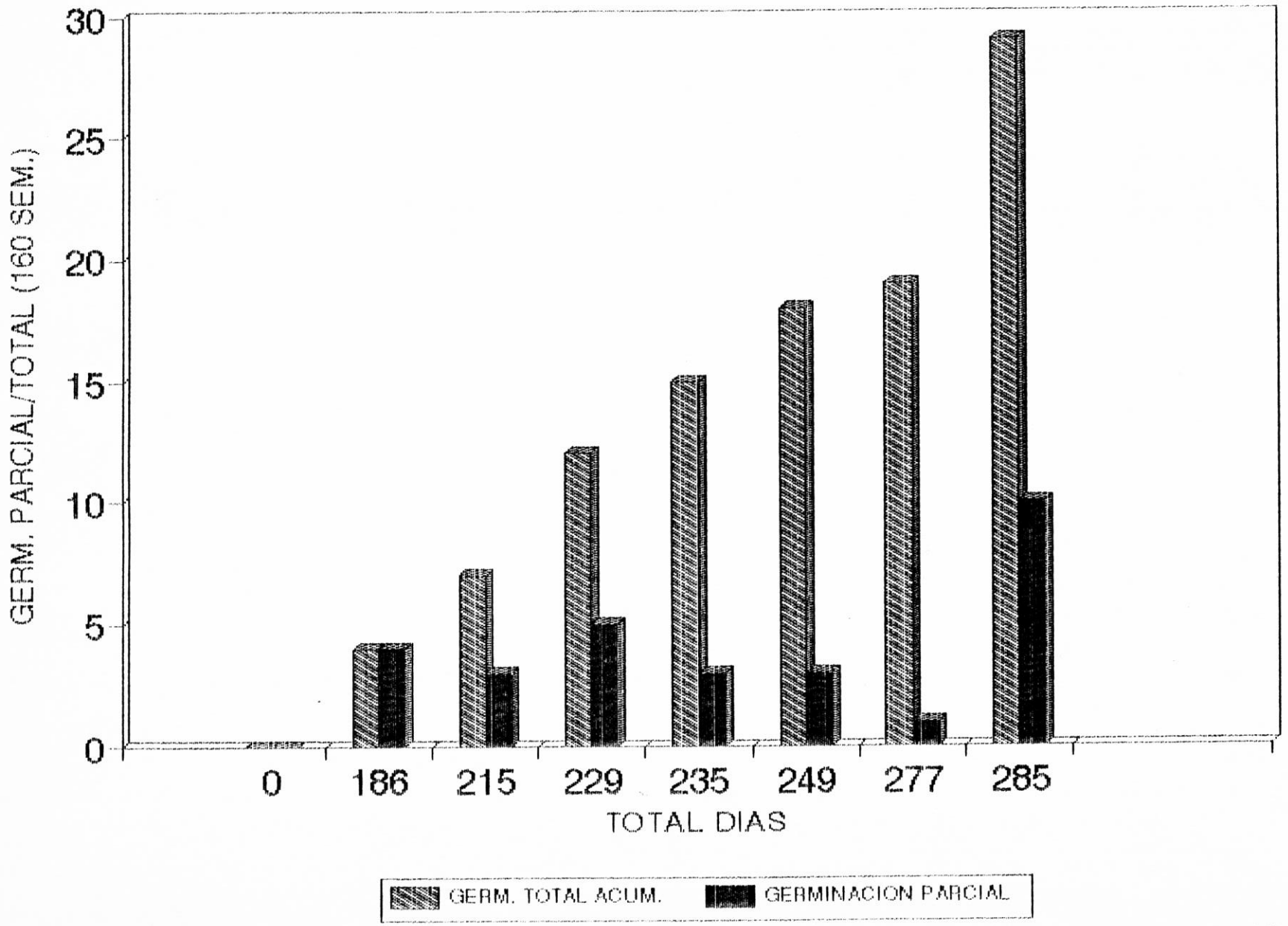
Geonoma deversa

PA-65-A; #COL: RB-2022



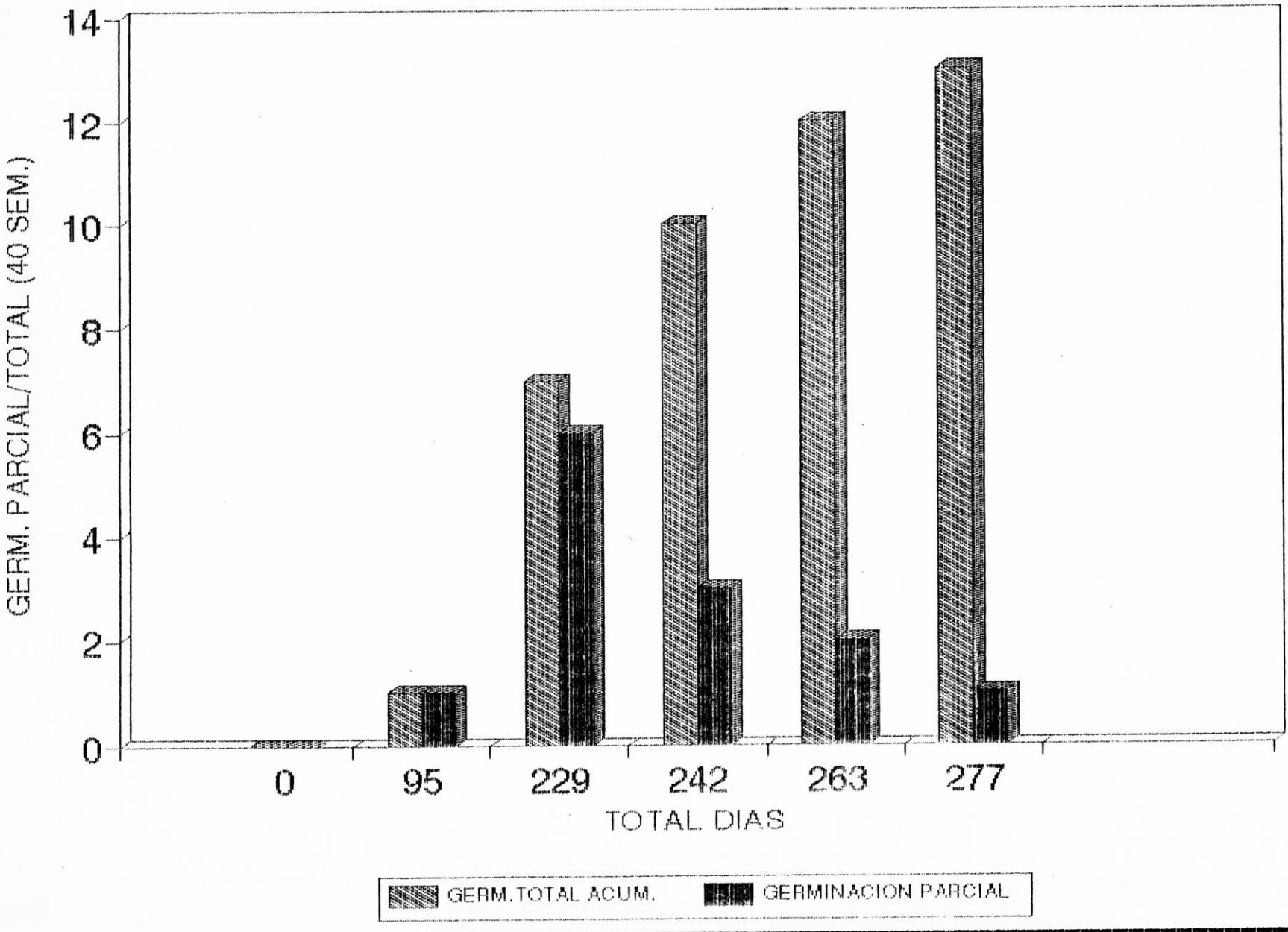
Geonoma deversa

PA-65-B; #COL: RB-2022



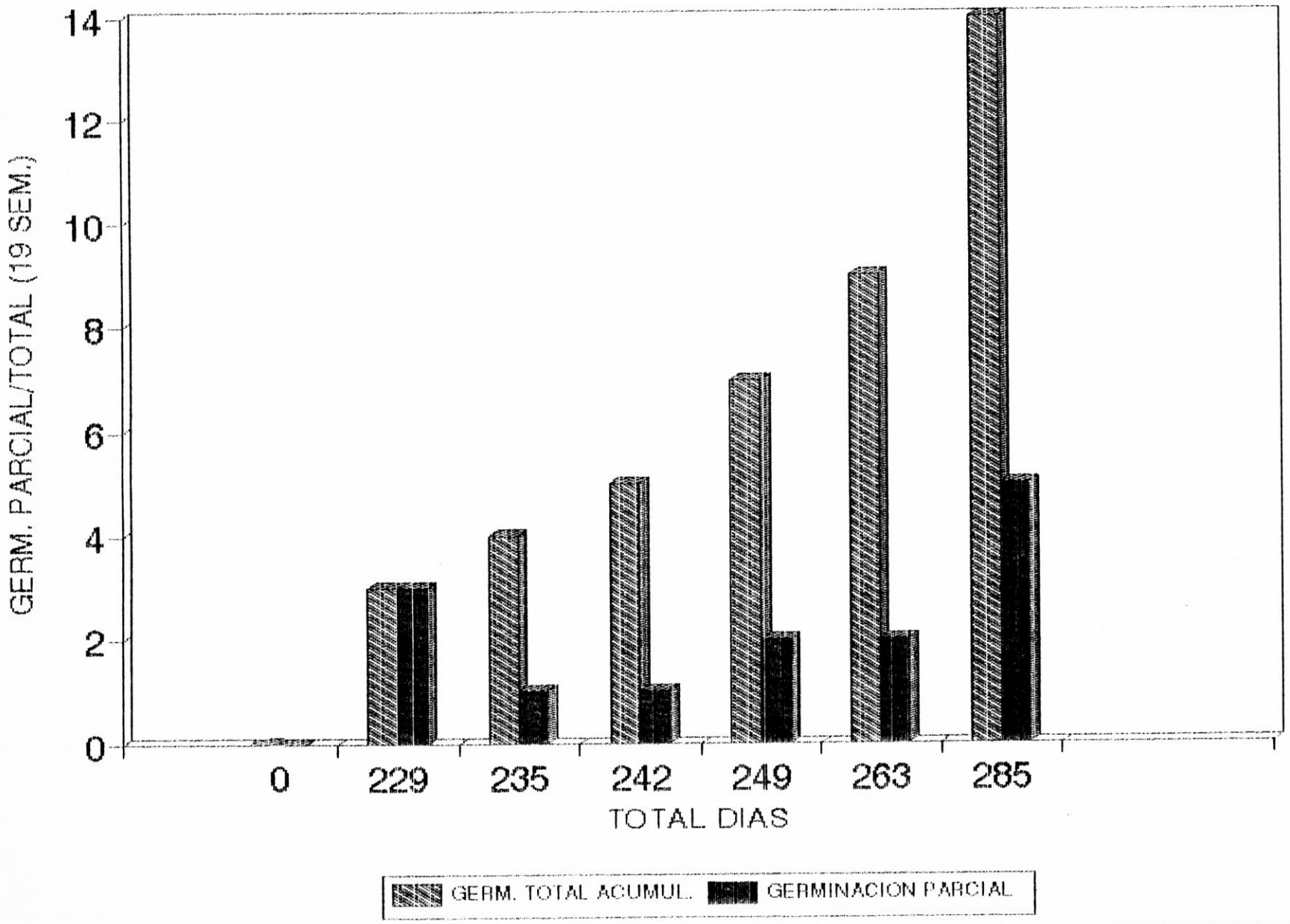
Geonoma deversa

PA-60-A



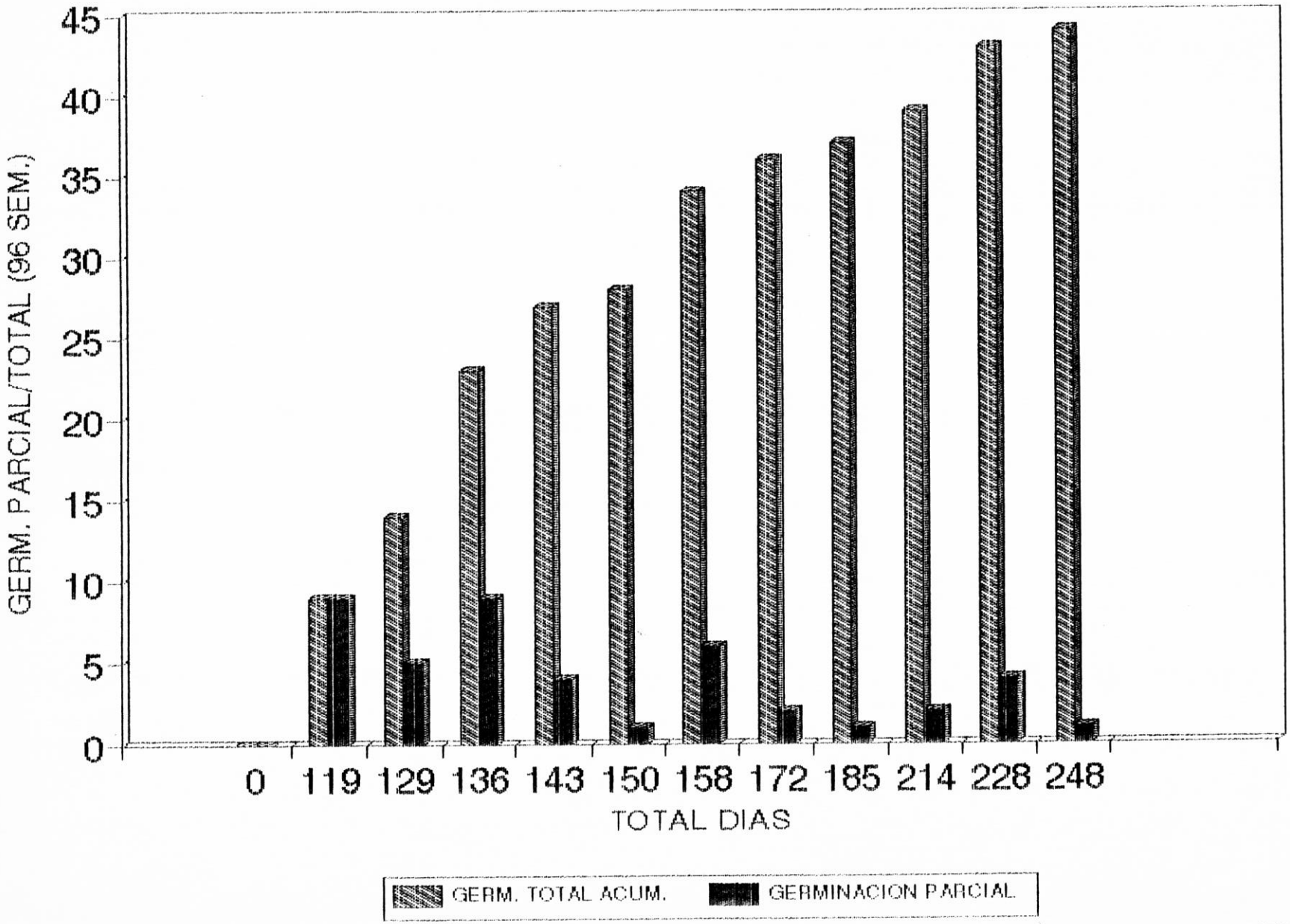
Geonoma macrostachys

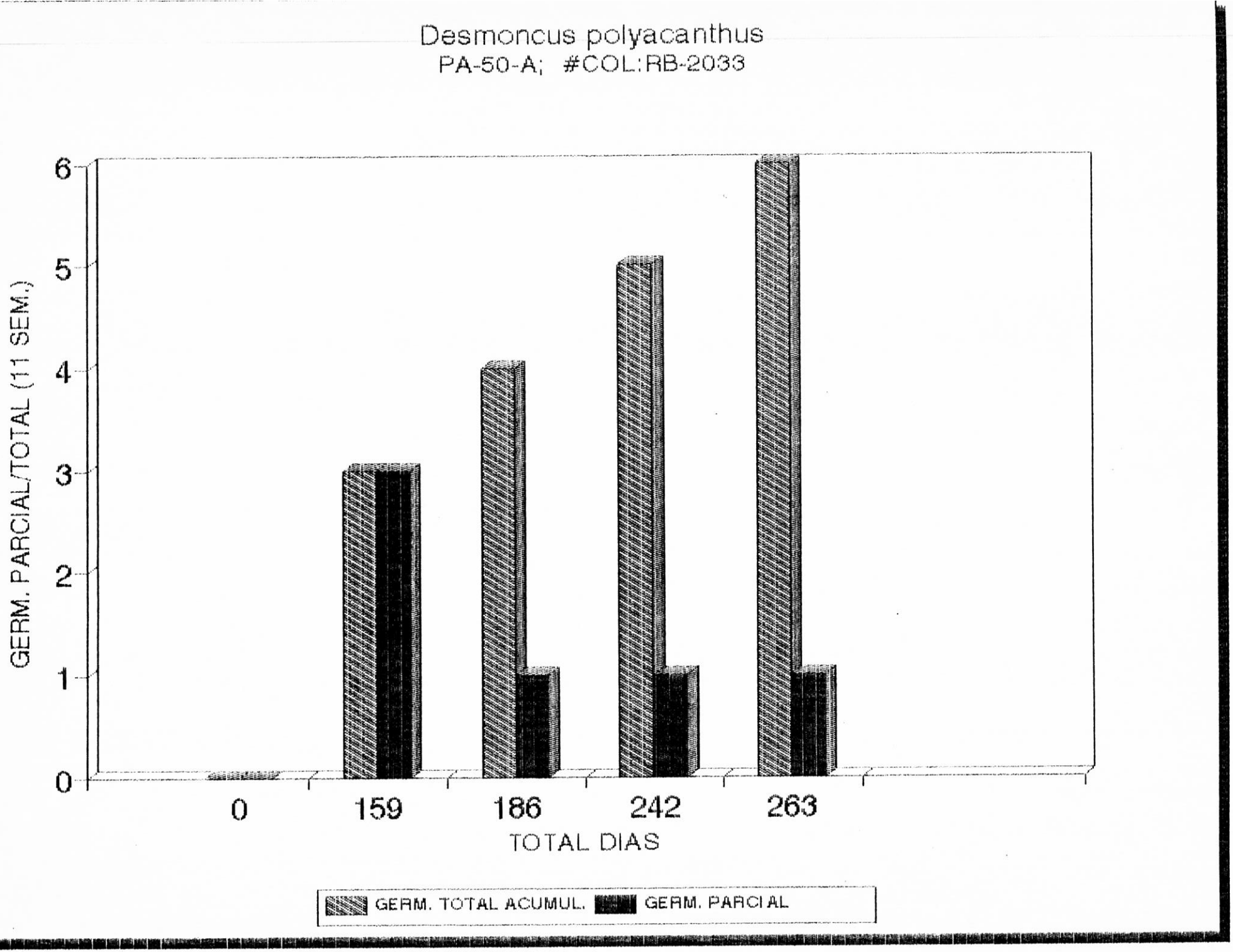
PA-51-A; #COL: RB-2042



Desmoncus orthacanthos

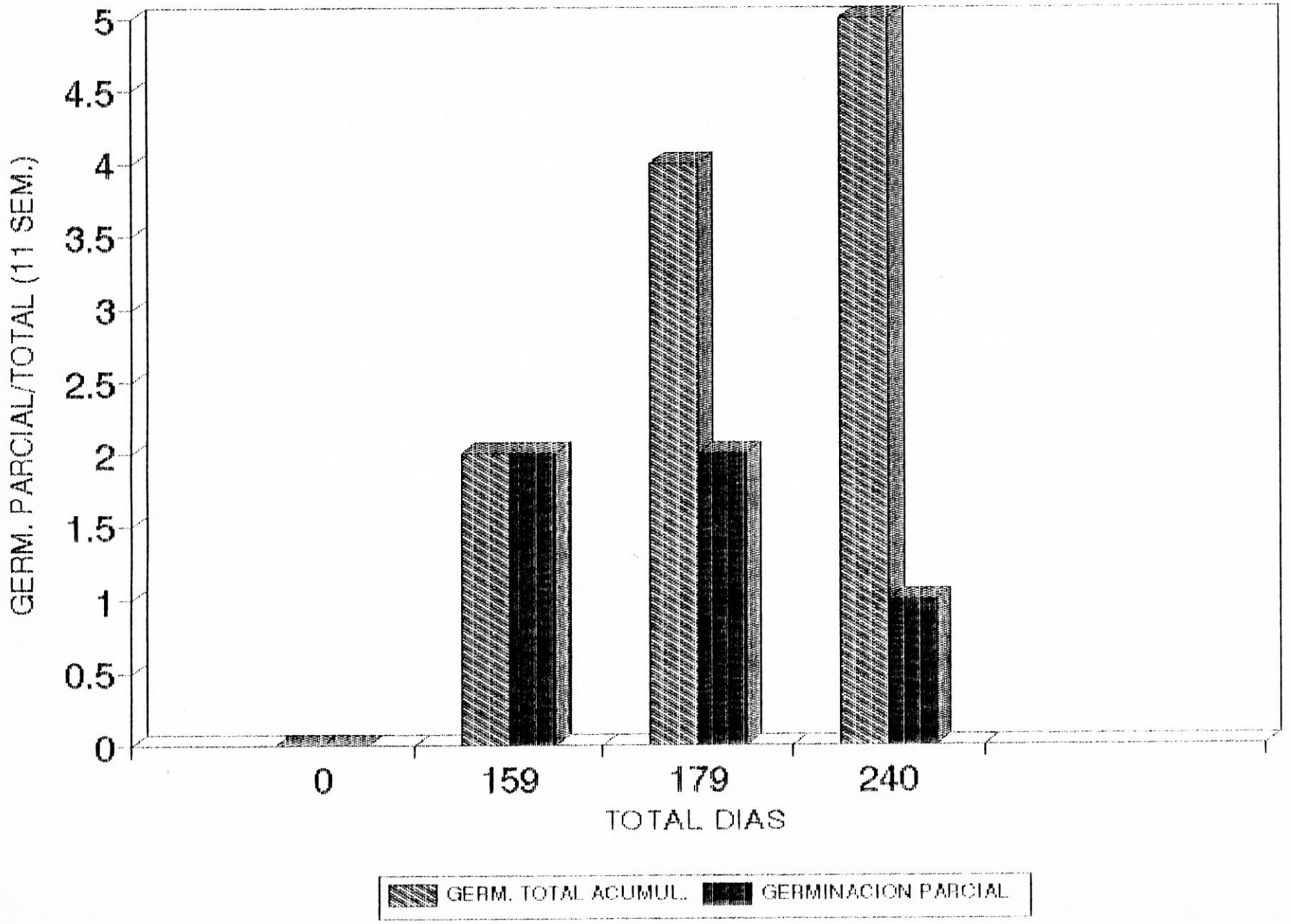
PA-66-A; #COL: RB-2083

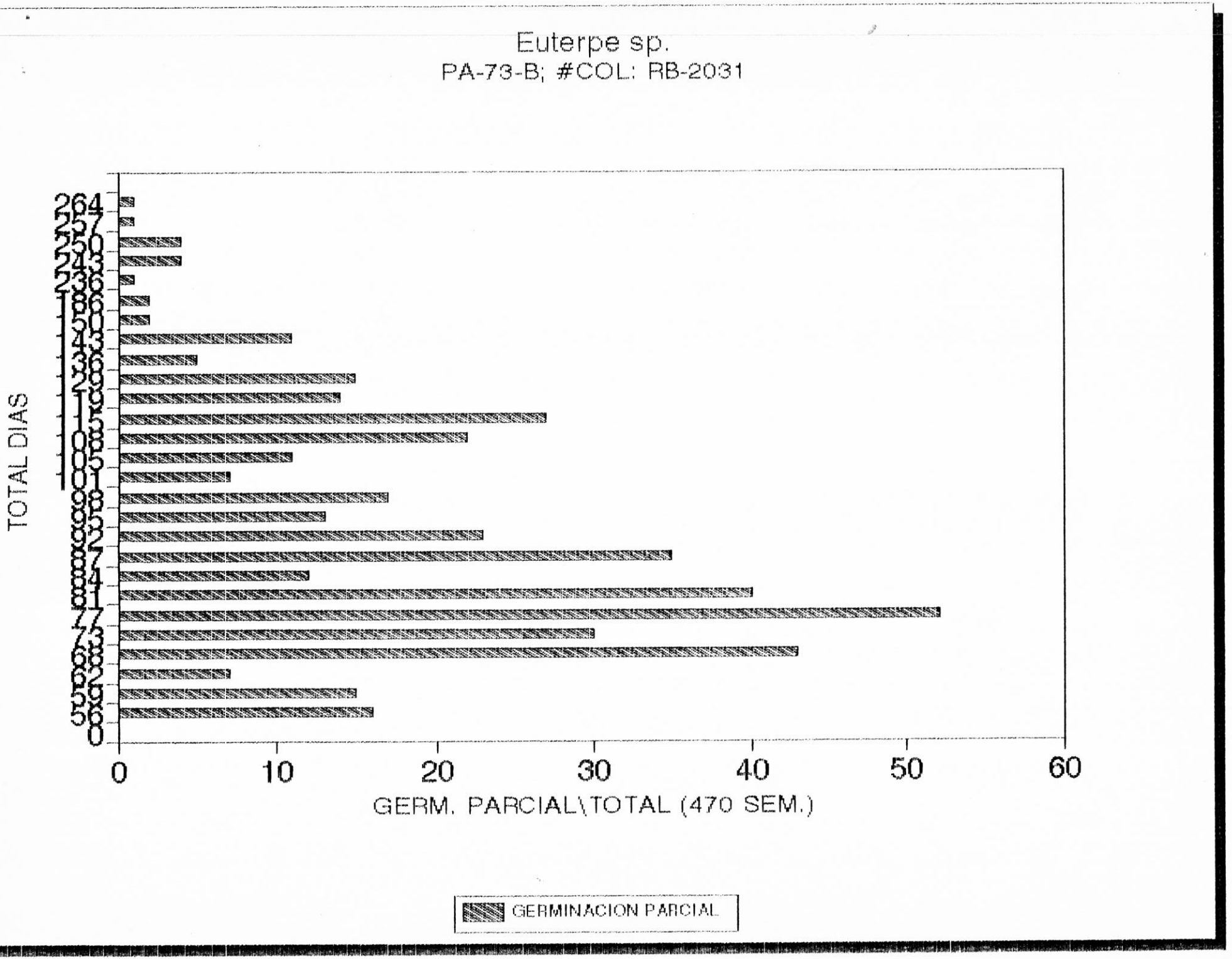



Desmoncus polyacanthus
PA-50-A; #COL:RB-2033
GERM. PARCIAL/TOTAL (11 SEM.)
0
1
2
3
4
5
6
0
159
186
242
263
TOTAL DIAS
GERM. TOTAL ACUMUL.
GERM. PARCIAL

Desmoncus polyacanthus

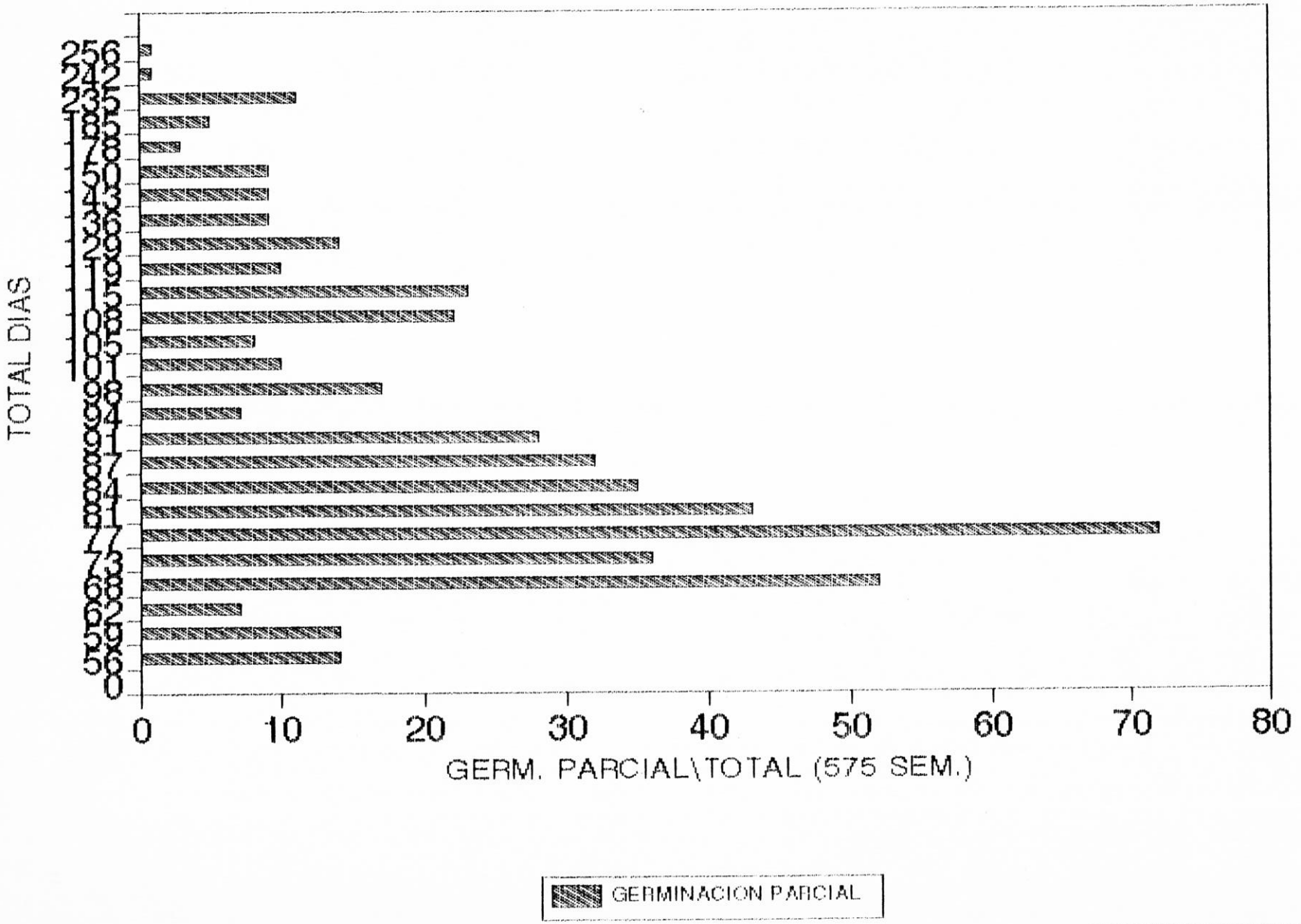
PA-50-B; #COL: RB-2033

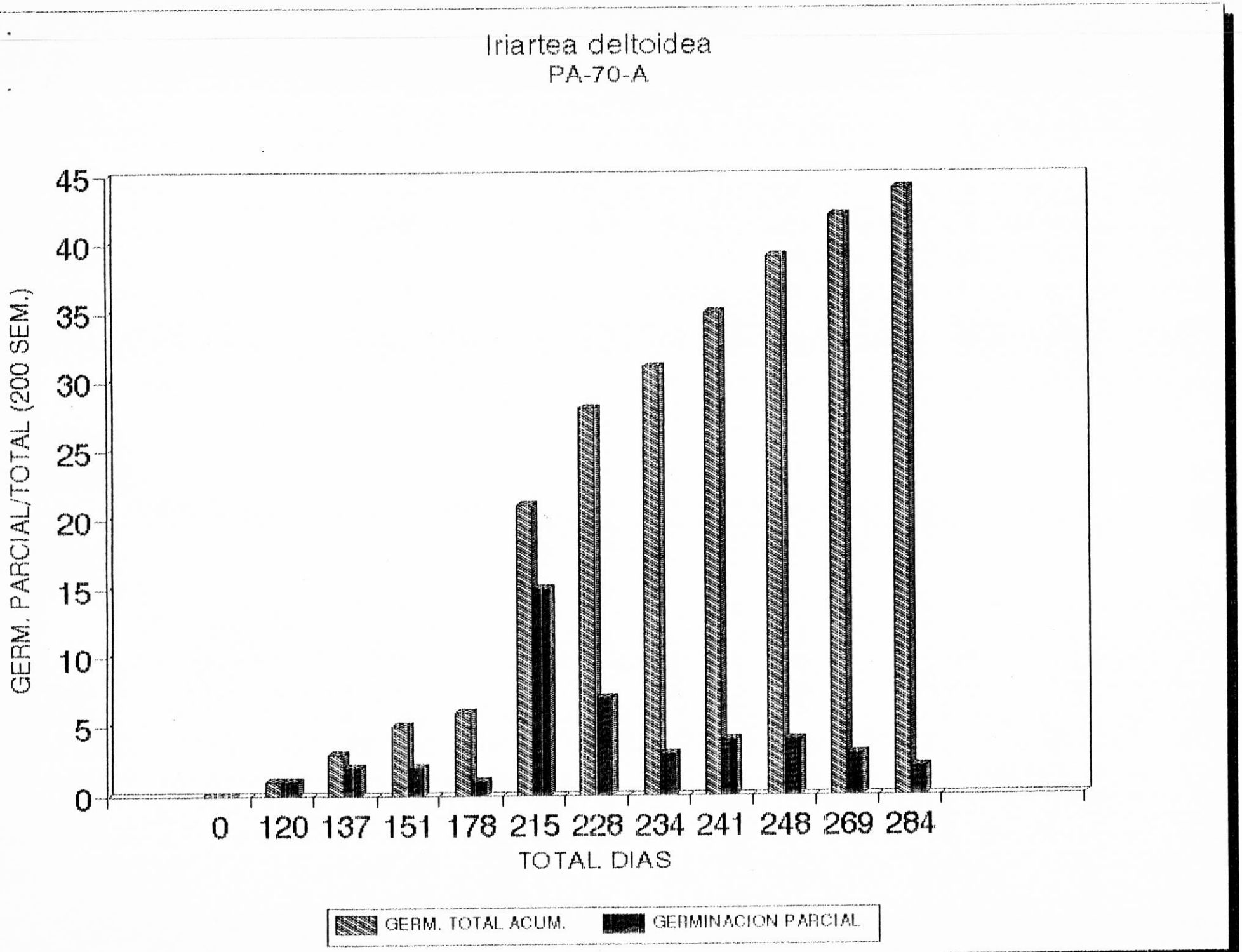


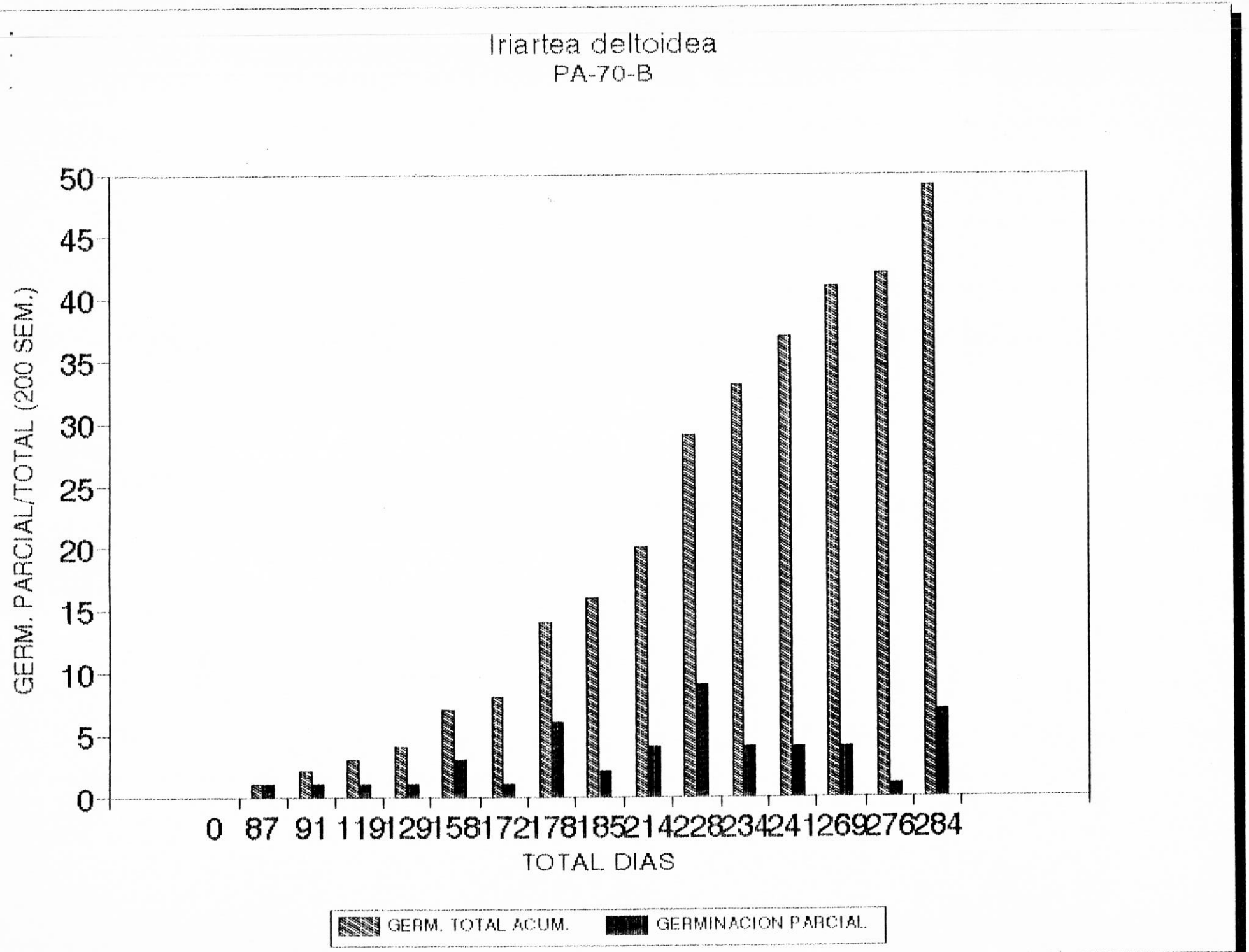

Euterpe sp.
PA-73-B; #COL: RB-2031
TOTAL DIAS
0
10
20
30
40
50
60
GERM. PARCIAL\TOTAL (470 SEM.)
GERMINACION PARCIAL

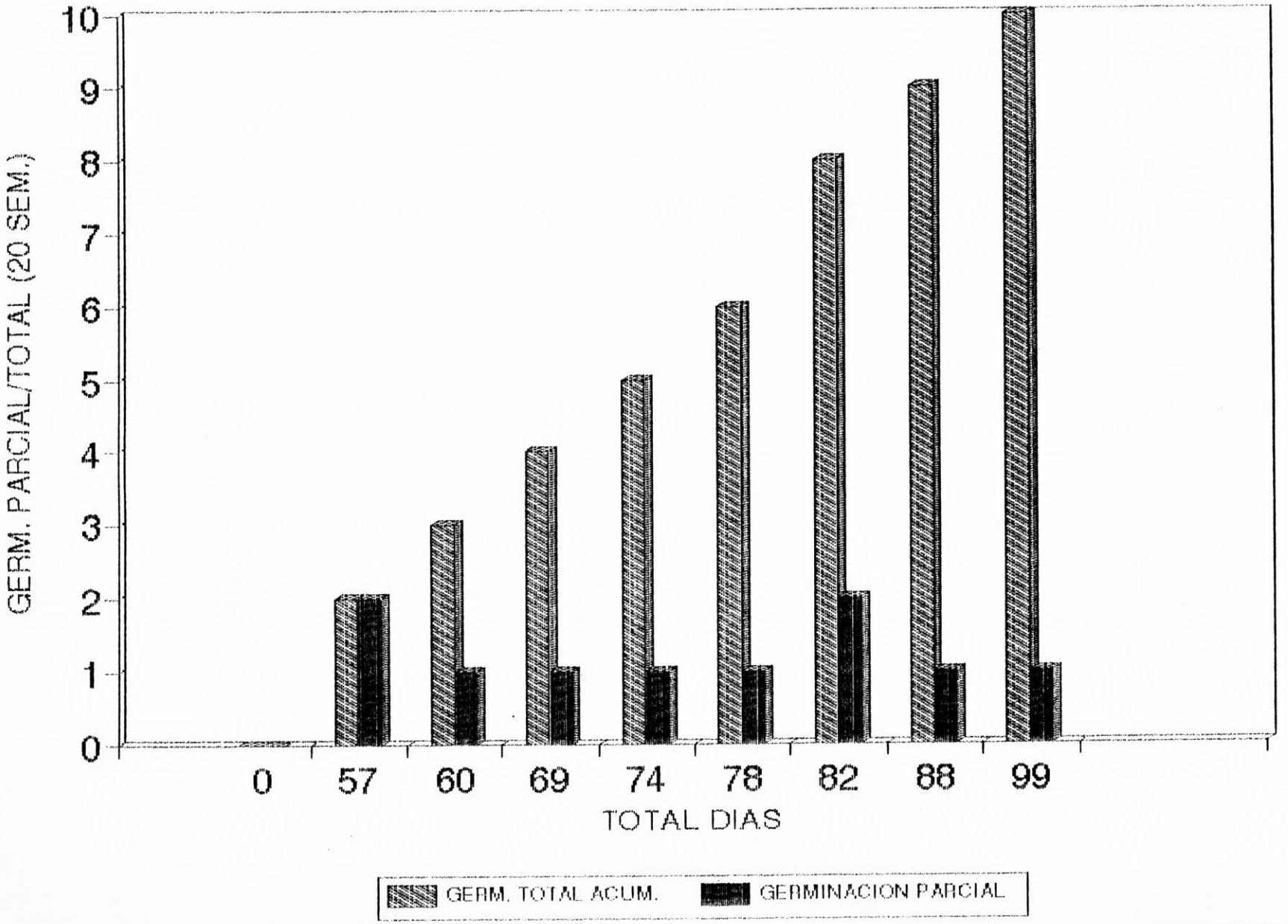
Euterpe sp.

PA-73-A; #COL: RB-2031




Iriartea deltoidea
PA-70-A
GERM. PARCIAL/TOTAL (200 SEM.)
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
0 120 137 151 178 215 228 234 241 248 269 284
TOTAL DIAS
GERM. TOTAL ACUM.
GERMINACION PARCIAL


Iriartea deltoidea
PA-70-B
GERM. PARCIAL/TOTAL (200 SEM.)
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
0 87 91 119 129 158 172 178 185 214 228 234 241 269 276 284
TOTAL DIAS
GERM. TOTAL ACUM.
GERMINACION PARCIAL

Oenocarpus bataua

PA-68-A