

# Resultados de Propagación de Especies Únicas en el Jardín Botánico de Cienfuegos, período 2007 2009.

Amarilis Edita González Jiménez y Pável Oriol Rodríguez Vázquez

Jardín Botánico de Cienfuegos. CITMA. Pepito Tey, C. P.: 59290, Cuba. Te.: (043)-45 334, 45 326, 5115. [amarilis@jbc.perla.inf.cu](mailto:amarilis@jbc.perla.inf.cu) , [pavel@jbc.perla.inf.cu](mailto:pavel@jbc.perla.inf.cu)

## Resumen:

La hermosura de la diversidad de la flora tropical atrae hace décadas a visitantes e investigadores a los Jardines Botánicos. Mientras que sus administraciones pugnan contra la desaparición de sus especies en colecciones continuamente. Por ello, desde 1999 se sostienen una prioridad estratégica en la propagación de ciertas especies en el Jardín Botánico de Cienfuegos. Para estudiar el comportamiento de los parámetros de la dinámica de la colección de plantas vivas en el proceso de su manejo en el Jardín Botánico de Cienfuegos, se estudian los tres últimos años de resultados del Vivero. Se viene aplicando una estrategia de propagación con prioridad a las especies que poseen tres o menos individuos en la colección. Se observa un comportamiento esperado en la respuesta vegetativa de las especies menor representadas, con una mayor dificultad, lo que es natural de sus dificultades biológicas de propagación. Se manifiesta una tendencia el aumento de la cantidad de especies vivas en el jardín, aunque la cifra de estos años está sesgada por la continua introducción de especies nuevas que engrosan la lista de especies únicas. El porcentaje de especies únicas respecto al total de todo el Jardín de mantiene decreciendo. Y existen aún potencialidades para revertir esta situación, pero se constata una positiva influencia de este manejo, que no está aún generalizado como norma en el resto de nuestras instituciones homólogas de Conservación *Ex - situ*.

Se ha logrado reproducir 1120 únicas. Y mejorar las categorías a otras vvvv.

Se han introducido como promedio 300 veces especies únicas al vivero cada año, representando un 40 % de todas las únicas existentes. Se aprecia una repetición de especies en el año, mientras otras no se propagan, lo cual hay que corregir.

Se aprecia un patrón anual en la cantidad de introducciones, con mínimos en meses de verano, y máximos en Octubre y Marzo. Decreciendo paulatinamente hacia los finales de semestres.

La cantidad de intentos de propagación por semillas es a, por estacas es b, por plántulas es c. Notándose una mayor supervivencia en las plántulas, las que hay que promover.

La mayor cantidad de éxitos de propagación se debe a la mayor cantidad de introducciones, observándose una correlación de 0,60.

Palabras clave: Jardín Botánico, propagación, especies únicas.

Keywords: Botanical Garden, propagation, unique species.

## Introducción

La estrategia de trabajo con prioridad en la propagación de las especies representadas solamente por uno, dos o tres ejemplares, en lo adelante referidas como Plantas Únicas, o Especies Únicas, se está implementando en el Jardín Botánico de Cienfuegos desde 1999.

## **Materiales y Métodos**

Para obtener los datos de cada año se captó la información asentada en el documento de trabajo “Registro de Introducción al Vivero de Colecciones”. El mismo contiene el aporte realizado durante todo el año por cada uno de los especialistas del Jardín botánico de Cienfuegos. Además se registra la fecha, especie, familia, país de origen, tipo de propágalo y respuesta vegetativa de ellos. En especial se registra la categoría que posee el taxón dado en cuanto a su cantidad de ejemplares en las Colecciones de Plantas Vivas. Se digitalizaron en Microsoft Excel, y se realizaron las correspondientes sumatorias aprovechando las bondades de este software, para ello. Se elaboró con esos datos un grupo de tablas, tal como se muestra en los resultados.

## **Resultados y discusión**

En la tabla se observa las variaciones en estos 4 años en la cantidad de especies únicas que han sido llevadas al Vivero.

Podemos notar que las mismas oscilan en el orden de las 260 a 370 especies, pero con una curva ascendente en cuanto al número de especies en las cuales se ha intentado una reproducción. Por cuestiones de probabilidades mientras más se intente, más probabilidades habrá de lograrlo.

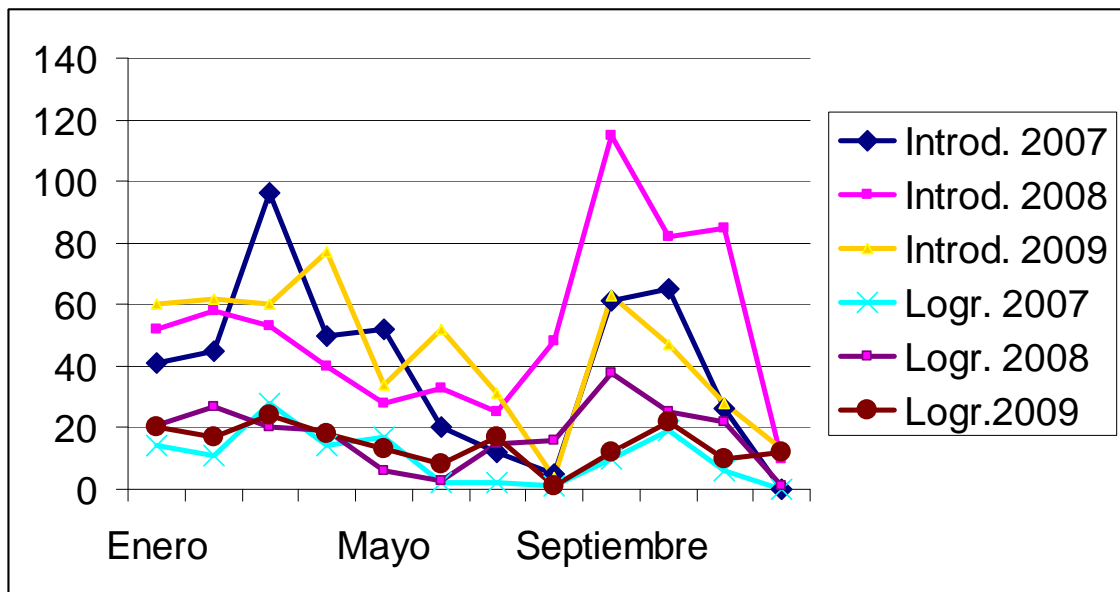
La cantidad de especies únicas del Jardín en total no era la misma en cada año, por lo que el porcentaje que las introducidas representan del total de únicas del jardín, y respecto a la cantidad total de especies que se cultivan en el mismo, es un dato oscilante y difícil de estimar en su eficacia.

Pero si se listan las especies una a una, se aprecia que no son las mismas, y que cada año en general cambian de categoría, mejorando, o salen por completo de esta categoría de planta única, una apreciable cantidad. A la misma vez se mantienen cada año especies únicas traídas como NI durante algunos años en vivero, hasta que se tiene suficiente cantidad de ejemplares de ella como para poderlas llevar a campo y comiencen entonces a ser contabilizadas como únicas de 1, 2 o 3 ejemplares. Por ello en la tabla, la fila de “Únicas, no de NI” se produce de restar a cada año, las únicas reflejadas en el año anterior, o los dos años anteriores, de los disponibles en este trabajo.

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>TOTAL</b>
Únicas de 1	86	128	145	<b>359</b>
Únicas de 2	107	113	100	<b>320</b>
Únicas de 3	67	100	128	<b>295</b>
<b>Total Únicas</b>	<b>260</b>	<b>341</b>	<b>373</b>	<b>974</b>

Obsérvese que al analizar el Esfuerzo de propagación, se nota que la sumatoria de todos los intentos de cada año es una notable cantidad, que alcanza al total de todas las únicas que hay en el Jardín. Las cuales en el año 2009 rebasaban las 800 especies.

Hoy día, no está establecido en el sistema de trabajo de los técnicos (Especialistas en Conservación de la Flora).



#### Introducciones al Vivero en el Año 2007

Mes	Individuos	Logradas	Bajas	Tipo de reproducción			
				Semillas	Estacas	Plantas	Otros
Enero	41	14	27	9	25	4	3
Febrero	45	11	34	15	26	1	3
Marzo	96	28	68	36	56	2	2
Abril	50	14	36	23	16	9	2
Mayo	52	17	35	26	20	3	3
Junio	20	2	18	5	13	1	1
Julio	12	2	10	4	6	1	1
Agosto	5	1	4		5		
Septiembre	61	10	51	13	34	1	13
Octubre	65	19	46	25	34	1	5
Noviembre	26	6	20	7	15	2	2
Diciembre	-						
<b>Total</b>	<b>473</b>	<b>124</b>	<b>349</b>	<b>163</b>	<b>250</b>	<b>25</b>	<b>35</b>

#### Introducciones al Vivero en el Año 2008

Mes	Individuos	Logradas	Bajas	Tipo de reproducción			
				Semillas	Estacas	Plantas	Otros
Enero	52	21	31	21	22		9
Febrero	58	27	31	29	22	1	6
Marzo	53	20	33	17	31	1	4
Abril	40	19	21	26	8	2	4
Mayo	28	6	22	10	16	2	
Junio	33	3	30	11	21		1

Julio	25	15	10	22	2		1
Agosto	48	16	32	15	31		2
Septiembre	115	38	77	38	71	2	4
Octubre	82	25	57	37	37	2	6
Noviembre	85	22	63	32	51		2
Diciembre	10	1	9		10		
<b>Total</b>	<b>629</b>	<b>213</b>	<b>416</b>	<b>258</b>	<b>322</b>	<b>10</b>	<b>39</b>

#### Introducciones al Vivero en el Año 2009

Mes	Individuos	Logradas	Bajas	Tipo de reproducción			
				Semillas	Estacas	Plantas	Otros
Enero	60	20	40	19	39	2	
Febrero	62	17	45	15	40	4	3
Marzo	60	24	36	21	37		2
Abril	77	18	59	33	35		9
Mayo	34	13	21	21	9	1	3
Junio	52	8	44	14	37		1
Julio	31	17	14	29	2		
Agosto	4	1	3	1	2		1
Septiembre	63	12	51	16	45		2
Octubre	47	22	25	27	12	5	3
Noviembre	28	10	18	14	14		
Diciembre	13	12	1	13			
<b>Total</b>	<b>531</b>	<b>174</b>	<b>357</b>	<b>223</b>	<b>272</b>	<b>12</b>	<b>24</b>

#### Total de Especies únicas (2007- 2009)

Especies únicas 2007	2008	2009
1	86	128
2	107	113
3	67	128
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>373</b>

#### El resto de las especies “que No son Únicas” introducidas a vivero (años 2007- 2009)

Especies (2007)	(2008)	(2009)
(+3)	27	80
NI	42	53
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>133</b>

#### Total de Géneros, Especies y Familia introducidas a vivero:

Año 2007			Año 2008			Año 2009		
Esp.	Gén.	Fam.	Esp.	Gén.	Fam.	Esp.	Gén.	Fam.
306	210	74	408	261	81	331	106	68

## **Conclusiones**

1. Es efectiva la estrategia de propagar prioritariamente las especies de menos de tres ejemplares, para mejorar este indicador en las colecciones vivas del Jardín.
2. No siempre se introducen las únicas de uno en mayor cantidad que las restantes.
3. El porcentaje anual de únicas llevadas a vivero es cercano al 40 %.
4. Anualmente oscila la cantidad de especies de toda la colección, y las únicas, por lo tanto el porcentaje de especies únicas respecto al total, es una cifra multicausal.

## **Recomendaciones**

1. Mantener la Estrategia Reproductiva con prioridad en las especies de uno a tres ejemplares.
2. Reforzar la propagación de las especies de un solo ejemplar, y diseñar las variaciones de los tratamientos y métodos en ellas, así como investigaciones bibliográficas de sus requerimientos ecológicos y métodos descritos de propagación. Así convenir con laboratorios su cultivo de tejidos y otra alternativa.
3. Establecer un orden, en el que se propaguen las especies en un año, que quedaron del anterior hasta lograrlas todas.
4. Mantener las de nueva introducción en una contabilización y esquema de propagación independiente a nivel de vivero para no alterar los planes de las que están ya en colecciones a campo.

## **Bibliografía**

1. González J., A. y col. (2009). Registro de Introducción al Vivero de Colecciones del Jardín Botánico de Cienfuegos. Documento No publicado.
2. Ríos A., C. (1993). Catálogo de Plantas, Jardín Botánico de Cienfuegos. Monumento Nacional. Editorial Academia, 264 pp.