

COMUNICACION

OBSERVACIONES FENOLOGICAS SOBRE PLANTAS PERENNES CULTIVADAS EN
EL JARDIN BOTANICO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA-LA PAMPA-ARGEN-
TINA.

Horacio M. CUNQUERO y Oscar MARTINEZ⁺

Los vegetales son indicadores de las variaciones que se producen en el clima de un lugar, variaciones estas que inducen en las plantas fenómenos o fases tales como brotación, floración, maduración del fruto, amarilleo o cambio de color del follaje, caída de hojas y frutos, etc.; siendo la temperatura, precipitaciones y duración del día, los factores que mayor incidencia tienen sobre las citadas fases.

El registro fenológico de las especies de un lugar determinado nos muestra, con bastante fidelidad, las épocas en que se producen los fenómenos periódicos de las mismas.

Con el objeto de determinar aquellas especies que se pueden cultivar con éxito en el Jardín Botánico de la Facultad de Agronomía y en zona aledaña lo más extensa posible y caracterizada por su homogeneidad en clima y suelo, entre otras finalidades, es que en el año 1980 se inició regularmente el registro fenológico de las plantas introducidas en dicho enclave. Esta labor permitirá detectar para la zona, las adversidades climáticas que afectan a cada una de las especies registradas y realizar un racional manejo de las mismas mediante las labores culturales adecuadas; conocer de manera más acabada el clima de la región; así como también ejecutar otras tareas de investigación emergentes de un trabajo básico de ese tipo y la

+ Profesores Titular y Adjunto de la Cátedra de Morfología Vegetal. Fac.Agr. UNLPam.

consiguiente divulgación de los conocimientos adquiridos.

Si bien para lograr datos más precisos se estima que la du ración mínima de la toma de los mismos no debe ser inferior a los diez años, para esta comunicación se han promediado los re sultados de los cinco primeros años de registro, por lo que las conclusiones a las que se arriba deben ser consideradas como - "preliminares".

La figura 1 muestra el tipo de simbología adoptada para - cada fenómeno y el modelo de planilla utilizado para cada una de las especies controladas las que llegan aproximadamente al número de 700; todas ellas Espermatofitas o Fanerógamas.

Al respecto es de aclarar que el sistema de registro em- pleado se basó en Ledesma 1953.

De dichas planillas surgen datos que demuestran el compor- tamiento de cada especie en el lugar. Es de destacar que muchas de las plantas cultivadas en el Jardín Botánico fueron introdu- cidas de otros lugares, toda vez que nunca habían sido traídas por persona alguna o vendedores locales de plantas. De esa manera se pudo comprobar que especies prácticamente desconoci- das en el lugar han sobrevivido, se han aclimatado y vegetan - bien pese a los rigores climáticos.

La figura 6 muestra las precipitaciones y temperaturas me días mensuales de manera coincidente con el período abarcado - en el trabajo.

Los fenómenos o fases observados son los siguientes:

Brotación: sigue al descanso invernal. Casi todas las es- pecies, caducifolias o perennifolias, pasan por un período de reposo, definido o no. Esta etapa, en la que despiertan las ye mas, aparece la primera hojita y se elongan las respectivas ra nitas, es variable en desarrollo y duración, ello según la es- pecie y condiciones climáticas del año.

En los vegetales de hoja caduca, el comienzo de la brota- ción es bien visible. En algunas plantas dicho período apenas dura un mes, mientras que en otras, tal el caso de las Gimnos- permas en general, se prolonga por meses. En los Prunus se de- tiene con el calor, mientras que en otras especies ello ocurre

por acción del frío.

En general la brotación es mínima entre la segunda quincena de julio y la primera de agosto, aumentando progresivamente hasta llegar a noviembre y diciembre, meses en los que alcanza su pico máximo, para luego descender hasta el límite aludido. (Fig. 2)

Floración: se inicia antes, después o simultáneamente con la brotación. Caracteriza a la especie y está influida por las condiciones ambientales. En Forsythia viridissima Lindl. dicho período es muy breve, en los Prunus y Acacias la floración no supera los 20 días; mientras que algunas "madreselvas" y "abe-l-las" florecen desde la segunda quincena de octubre hasta el mes de abril inclusive. Hay plantas que florecen en el momento oportuno, interrumpen su floración por motivos adversos y la reanudan cuando las condiciones ambientales se tornan favorables.

La floración aumenta progresivamente hasta llegar a un máximo y luego disminuye hasta el final del proceso, dependiendo de los factores ambientales. La Fig. 3 evidencia que el fenómeno manifiesta su mínima expresión en los meses de junio y julio, aumentando su intensidad hasta llegar a su pico máximo en noviembre, manteniendo dicho nivel hasta mediados de diciembre, para decrecer hasta su finalización en el mes de junio.

Cambio de color del follaje: es bien definido en especies de hoja caduca, en las que previo a la caída de las hojas, estas pasan del color verde al amarillo. Algunas plantas en esta región viran a las tonalidades anaranjada o rojo violáceo por efectos de la sequedad y luminosidad del clima. Este fenómeno es de larga duración en algunas especies, mientras que en otras es apenas perceptible. Las plantas perennifolias cambian de color de manera menos definida que las caducifolias. Así en Gimnospermas el fenómeno es poco detectable, salvo algunas especies como Pinus griffithii Macl. cuyas hojas amarillean de manera muy evidente antes de caer. El Acer negundo L. o "arce" es la planta que primero amarillea y vuelca sus hojas, produciéndose ambos procesos en un tiempo relativamente corto.

En la latitud de Santa Rosa, el amarilleo de las hojas comienza en el mes de marzo, continua en abril y alcanza su plenitud en mayo, para disminuir en intensidad en junio y finalizar en julio.

Caída del follaje: es un fenómeno que sigue al cambio de color. En la mayor parte de las plantas la defoliación se produce en otoño. Algunas especies como el Acer negundo L. o "arce" se defolian rápidamente, mientras que otras lo hacen lentamente como ocurre con el Ulmus pumila L. u "olmo" y la Robinia pseudo-acacia L. var. umbraculifera D.C. o "Acacia bola" en las cuales el fenómeno se prolonga de 30 a 45 días.

Cabe destacar que algunas plantas comienzan su defoliación temprana como consecuencia de desequilibrios fisiológicos provocados, entre otras causas, por factores ambientales como deficiencias de agua, bajas o elevadas temperaturas, intensidad luminosa reducida, etc.

La figura 4 muestra que la caída de las hojas comienza en algunas pocas especies en marzo, se intensifica en abril para llegar a su plenitud en mayo-junio, decreciendo en la segunda quincena de junio y finalizando prácticamente en agosto, aunque en escasas plantas se prolonga hasta setiembre.

Maduración del fruto: es característica de las distintas especies, aunque muy influenciada por las condiciones ambientales. No es un fenómeno fácil de detectar con precisión, pues son pocas las plantas que presentan un período corto y definido de maduración. Así hay especies que llevan frutos maduros durante todo el año, mientras que en otras los frutos caen tan pronto como llegan a la madurez, tornándose así la fase casi imperceptible.

De la figura 5 surge de que en general, en esta latitud, los frutos maduran preferentemente entre los meses de diciembre a febrero, deteniéndose casi totalmente el fenómeno entre los meses de junio a octubre.

BIBLIOGRAFIA:

- DE FINA, A.L. y E. CLOS. 1941. Comportamiento fenológico de las plantas perennes cultivadas en la región de la ciudad de Buenos Aires. Darwiniana 5:279-398. Buenos Aires.
- LEDESMA, N.R. 1953. Registro Fitofenológico integral. Meteoros. Año III. 1:81-96. Buenos Aires.
- RUGGIERO R.A. 1967. Fenología Vegetal y Animal. INTA. Inst. Suglos y Agrotec. Tirada interna N° 48. 31 pág. Buenos Aires.
- DI CESARE, L.U. 1972. Datos fenológicos de floración y maduración de frutos de las principales especies frutales cultivadas en San Rafael, Mendoza. IDIA 297:5-83. Buenos Aires.
- DI CESARE, L.U. 1972. Análisis de datos climáticos y su relación con la fruticultura de San Rafael, Mendoza. IDIA 300: 1-106. Buenos Aires.

PLANILLA DE TOMA DE DATOS

FENOMENOS OBSERVADOS	N.C.:		Plantación:				Nro.:																	
	N.V.:		Fecha:				Altura:																	
	Origen:																							
	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
B																								
F																								
M																								
A																								
D																								
C																								
h																								
S																								
Obs.:																								

SIMBOLOGIA ADOPTADA PARA LAS FASES FENOLOGICAS

		Procesos Preparatorios	Primeros órganos aislados	Comienzo de la Fase.	Plena intensidad	Fin de la Fase.	Últimos órganos aislados.	Órganos en desarrollo.
B	Brotación	!...	!...		...!	...!	0
F	Floración	!...	!...		...!	...!	0
M	Maduración del Fruto	Y(1)	!...	!...		...!	...!	0
A	Amarilleo o cambio de color del follaje		!...	!...		...!	...!	0
D	Caída del follaje (Defoliación)		!...	!...		...!	...!	0
C	Caída del fruto		!...	!...		...!	...!	0

(1)X: fruto verde

Simbología para efecto de las heladas (h) y efecto de la sequía (s).

- 1- Punta de las hojas quemadas.
- 2- Brotes jóvenes quemados.
- 3- Total de las hojas quemadas.
- 2-3- Estado intermedio entre quemadura leve y total.
- 4- Quemadura total de la parte aérea.
- 5- Muerte de la planta.

Fig. 1.

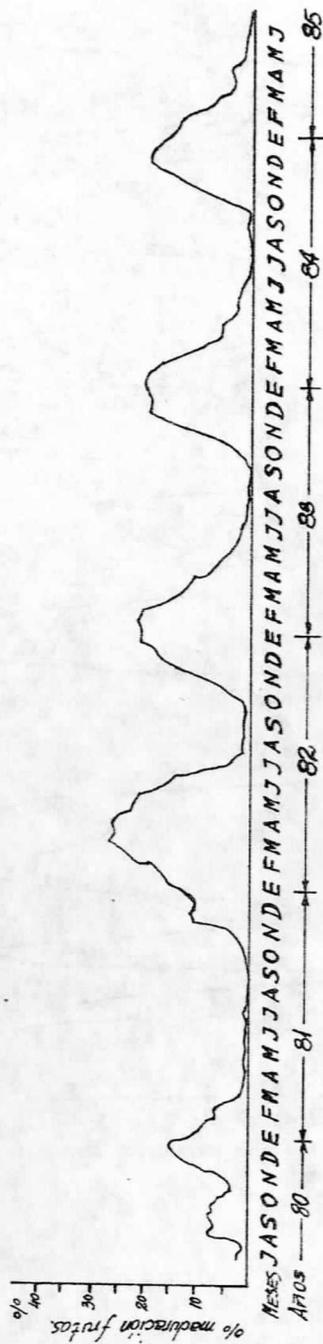


FIG. 5 EVOLUCION DEL PROCESO DE "Maduración del Fruto", para el quinquenio 1980-85.

