



DIAGNÓSTICO DE VITALIDAD

INTRODUCCIÓN

La definición del término vitalidad según el diccionario es la siguiente: Actividad o eficacia de las facultades vitales. – Energía, dinamismo. La definición que nos propone Andreas Roloff hace referencia a la potencialidad o capacidad de crecimiento y esto se refleja en el crecimiento anual de los brotes. Así una disminución de la vitalidad se puede medir.

Hay una sospecha clara que una pérdida visible de crecimientos primarios de los brotes de la parte superior de la copa está directamente relacionada con cambios en el sistema radicular o en el cuerpo leñoso (Mattheck & Breuloer, 1995; Reinartz & Schlag, 1997; Wessolly & Erb, 1998; Roloff, 2001).

El diagnóstico del patrón de crecimiento de esos brotes y las estructuras resultantes de la copa son de vital importancia cuando se evalúa la estabilidad de un árbol.

Según A. Roloff (2001) hay distintos parámetros para la valoración y clasificación de la vitalidad pero no todos tienen el mismo peso específico. Por tanto podemos hacer una división para la valoración de la vitalidad en tres partes atendiendo a las características de la parte aérea, a las características de la parte subterránea y a la fisiología.

A su vez se puede hacer una clasificación atendiendo al esfuerzo y coste que supone el análisis de valoración.

Atendiendo a estos parámetros se puede confeccionar una tabla que nos relaciona los distintos conceptos para el análisis de la vitalidad:



	ESFUERZO/ PRACTICIDAD	APLICABLE A TODAS LAS ESPECIES	OBJETIVIDAD	PARÁMETRO IMPORTANTE PARA LA VITALIDAD
1. ZONA AEREA				
-Visualmente				
Perdida de hoja	++	++	+	0
Ramificación	++	+	+	+
Aumento de diámetro	+	++	++	+
Crecimiento anual de los brotes	0	++	++	++
Patógenos	0	++	+	+
Fructificación	++	++	0	0
Tamaño de la hoja	0	++	0	0
Clorosis	++	++	+	+
-Fisiología				
Balance de agua	-	++	+	-
Fotosíntesis	-	++	+	0
Balance de nutrientes	--	++	+	-
Enzimas	--	++	+	-
Hormonas	--	++	+	-
Fenología	+	++	+	0
-Cuello				
Inventario del entorno	++	0	++	++
PH	+	0	++	+
2. ZONA SUBTERRÁNEA				
Desarrollo de raíces finas	--	+	+	0



Obstáculos en el desarrollo radicular	-	+	+	+
Micorrizas	--	+	+	+
Elementos en raíces finas	--	+	+	0

A continuación explicaremos brevemente los conceptos utilizados en la tabla antes expuesta y los símbolos empleados:

- *Esfuerzo/ Practicidad* : los criterios de la parte aérea son los más fáciles de aplicar y los menos costosos. No todos los criterios se pueden visualizar de forma fácil. Como mínimo en el análisis habrá que tomar dos criterios.
 - (++) Muy poco esfuerzo
 - (+) Poco esfuerzo
 - (0) Poco practico
 - (-) Complicado
 - (--) Muy complicado
- *Aplicación a todas las especies* : epígrafe que hace referencia ha que si cada parámetro utilizado puede ser aplicado a todas las especies arbóreas o no.
 - (++) Aplicable a todas las especies
 - (+) No aplicable a todas
 - (0) Parámetro muy limitado
- *Objetividad* : hace referencia a la objetividad del parámetro y al nº de observadores necesarios para objetivizar dicho termino.
 - (++) Valor bastante objetivo
 - (+) Valor medianamente objetivo
 - (0) Valor que tiende a la subjetividad
- *Parámetro importante para valorar la vitalidad* : aquí nos pone de relevancia la importancia del parámetro en el análisis de la vitalidad y su peso específico.
 - (++) Parámetro muy importante para valorar la vitalidad
 - (+) Parámetro importante para valorar la vitalidad
 - (0) Parámetro con poca importancia para valorar la vitalidad
 - (-) Parámetro con muy poca importancia para valorar la vitalidad



Según A. Roloff, la transparencia de la copa es un criterio que no tiene gran fiabilidad. Hubo una tendencia hace algunos años en que éste era el criterio fundamental a la hora de valorar la vitalidad, pero ahora se sabe que hay que incluir las ramificaciones y la estructura de la copa.

La densidad de hoja es dependiente de los cambios climáticos anuales, de los daños producidos por insectos defoliadores y por la fructificación.

Las pérdidas temporales de vitalidad, debidas a años de sequía o a ataques de patógenos suaves, no parecen tener un gran efecto sobre la situación biológica global del árbol. Pero si pueden conllevar un crecimiento menor y/o la formación de hojas de un tamaño y verdor menor durante este periodo corto.

Hay que tener en cuenta que se puede incurrir en un error en la evaluación ya que podemos dar como reducida la capacidad biológica del árbol a largo plazo, aunque en realidad no lo fuera. De forma general, un árbol sano se puede recuperar de sus “bajones”, siempre que no se exceda el 30% de la pérdida de su masa foliar con respecto su masa original.

Por consiguiente tendremos que hacer una diferenciación entre el descenso de la vitalidad crónica y el descenso de la vitalidad por causas puntuales y temporales (sequía, patógenos, etc.) dependientes de los cambios climáticos.

No hay una conexión entre la actuación de una plaga defoliadora con un descenso de la vitalidad (hay especies con brotes largos y copa transparente como el abedul; los brotes más cortos dan más densidad).

Los años puntuales de sequía no reducen la vitalidad y no son detectables en la estructura. Tiene que haber una prolongación en el tiempo de los daños para que el árbol vea reducida su vitalidad y así que se traduzca en su estructura. En casos extremos, los daños por sequía prolongada, se traducen en al aparición de brotes cortos en toda la copa, una transparencia de copa e incluso la aparición de pequeñas hojas. Estos daños los podemos distinguir en al lectura de los nudos.

Así se puede describir como los patrones de crecimiento de los últimos 4-14 años retratan la situación biológica real del árbol.



ESCALA DE LA CLASIFICACIÓN DE LA VITALIDAD	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
0	Densa copa, redonda, ramificación intensa a modo de una red hasta el interior de la copa. Sin síntomas de daños.
1	Debilitado. Copa con ramas flechadas, superficie de la copa irregular, aunque el interior de la copa puede ser denso.
2	Perdida de la vitalidad marcada. Periferia de la copa con ramificaciones tipo arbustivo con estructura a modo de pinceles. La transparencia de la copa empieza del interior hacia el exterior de la copa.
3	Vitalidad muy baja. Copa muy fragmentada. Transparencia muy fuerte. Estructura de las ramas de la periferia de la copa tipo "fusta".
4	Ejemplar muerto. (en general no se pone)

Traducción : Fran Rodriguez Trinidad