



XARXA DE SEGUIMENT DE L'ESTAT DELS BOSCOS: Danys abiòtics

Objectiu:

Després dels greus episodis de les ventades del 2009 i les nevades de l'hivern del 2010, que van afectar una important part de la superfície forestal catalana, es va considerar necessari desenvolupar una eina que permetés recollir aquesta informació de manera ràpida, eficient i homogènia. L'objectiu és unificar i homogeneïtzar la informació de danys abiòtics (o danys mecànics) ocorreguts a Catalunya i georeferenciar-los en un entorn SIG de manera que sigui de fàcil accés i consulta per a gestors i se'n pugui mantenir un registre històric.

La localització i ràpida avaluació dels danys abiòtics pot ser una eina molt útil per a l'administració i pels gestors a l'hora de conèixer dades de superfície, espècies afectades, graus d'afectació, possible/s causa/es, etc. Totes les dades quedaran incorporades a la base de dades de la **Xarxa de Seguiment de l'Estat dels Boscos de Catalunya**. (<http://delfos.creaf.uab.es/AfectacioBosc/>).

La recollida d'informació la durà a terme personal i tècnics dels serveis territorials de la Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat, segons el que des d'aquest ens s'hagi establert.

Les dades que se n'obtinguin es tractaran juntament amb la resta d'informació de la Xarxa de Seguiment per tal d'elaborar-ne un informe anual amb el resum dels resultats.

1.- Identificació i localització d'episodis de danys mecànics:

En cas de donar-se un episodi de fortes ventades, nevades, pedregades o qualsevol altre esdeveniment que pugui ocasionar danys abiòtics a les masses forestals, es procedirà a fer una prospecció sobre el terreny per tal d'avaluar la possible afectació.

La zona afectada^(±) ha de tenir una superfície mínima de 1ha.

L'afectació total^(*) ha de ser d' almenys un 20% dels arbres.

NOTA IMPORTANT: La mida de la taca NO és limitant. Es poden recollir episodis de qualsevol mida, però només és obligatori fer-ho pels de més de 1 ha. i només aquests s'analitzaran a l'informe anual.

(*) Afectació total: Correspon al % de la fracció de cabuda coberta afectat de totes les espècies presents. Inclou tots els arbres tombats, partits, o amb més d'un 30% de la capçada afectada.

(±) Zona afectada: es delimitarà seguint criteris d'homogeneïtat en la composició de la vegetació arbòria, en els danys observats i en les causes de l'episodi.

1.1 Delimitació i caracterització general de la zona afectada

Aquesta fase consistirà en situar-se en una zona amb bona visibilitat de la zona afectada (p.ex., al vessant del davant) i s'haurà de:

1.1.- Codi (*):

- Identificar la taca de bosc afectada: Identificació: (1 - 2 - 3)

1.- **Codi Comarca:** __ (Codi oficial de la comarca: 2 dígit)

2.- **Episodi:** __ (Número d'episodi: 3 dígit). El número d'episodi serà consecutiu dins de cada comarca. (05-001- 11; 05-002-11, etc.)

3.- **Any:** __ (2 dígit)

Exemple: 02-003-11

- Realitzar fotografies panoràmiques, quan sigui possible, que englobin l'àrea afectada i siguin representatives de la distribució dels arbres afectats.
- Delimitar l'àrea afectada sobre un mapa a una escala adequada (1:50.000 o més detallada) (Figura 1)



Figura 1. Delimitació perímetre zona afectada

1.2.- Data de l'episodi (*):

La data en la que es produeix el dany acostuma a ser puntual i fàcil de conèixer. És probable, però, que la visita al camp sigui uns dies, setmanes o fins i tot mesos més tard. De manera que és important registrar la data (tan acuradament com sigui possible) del dia en que es va produir el dany.

2.- Desenvolupament del reconeixement:

2.1.- Dates (*):

Hi ha tres fases en el desenvolupament del reconeixement segons el treball de camp que s'hagi realitzat fins el moment. La primera és la fase de l'*apreciació inicial*. Serà la data del primer dia que es va al camp després de l'episodi a veure l'afectació sobre el terreny. Es considera que serà tan sols una valoració inicial ja que pot ser una informació recollida amb molta pressa i pocs mitjans. Per tant les dades que s'entren amb data d'apreciació inicial es consideraran orientatives i provisionals.

☐ Apreciació inicial

Data de l'apreciació inicial : __ / __ / ____

La **data de l'apreciació inicial** és el dia que es va al camp per primera vegada i es registra l'episodi aproximadament (primera sortida al camp).

La segona fase és la de les *dades definitives*. La data definitiva serà aquella del dia que es retorni a la zona afectada i es mesuri més acuradament quin és l'abast de l'afectació, quines espècies concretes hi ha afectades, etc.

☐ Dades definitives

Data de l'entrada de les dades definitives : __ / __ / ____

La **data de l'entrada de les dades definitives** és el dia que s'introdueix la informació de forma més acurada (segona sortida al camp).

La darrera fase és la de la *validació*. La informació introduïda com a definitiva serà sotmesa a una validació posterior, per tal de verificar-la. Una vegada acabada aquesta darrera fase, s'anotarà la data del dia de la validació i es considerarà que les dades d'aquell episodi ja no seran modificades.

☐ Validació

Data de la validació : __ / __ / ____

La **data de la validació** és el dia que es confirma i valida la informació preexistent (tercera sortida al camp)

2.2.- Nom o codi del/s identificador/s (*):

S'anotaran els noms dels qui hagin realitzat el reconeixement de cada episodi per tal de poder posar-nos en contacte amb el/s responsables/s de l'entrada de dades en cas de dubte.

Nom/s de l'enginyer/a : _ _ _ _ _ / _ _ _ _ _
Codi/s agent/s rural/s : _ _ _ _ _ / _ _ _ _ _

2.3.- Excepcionalitat meteorològica:

Els danys abiòtics van lligats a episodis meteorològics extrems. En el cas de conèixer detalls rellevants de quines són les condicions meteorològiques excepcionals que han donat lloc a l'episodi causant del dany, s'anotaran al caixetí. Mantenir aquesta informació a la base de dades pot ser d'utilitat a l'hora de comparar episodis similars o preveure'ls en un futur.

Si se'n coneixen alguns detalls rellevants, anoteu la situació sinòptica de l'episodi meteorològic: HR%, neu o pluja acumulada, velocitat del vent, direcció del vent, etc.

3.- Tipus de mostreig (*):

Mostreig sistemàtic			
Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>

Observacions:

Anoteu-ne els detalls:

Només en el cas que per avaluar el dany s'hagi dut a terme fent parcel·les de mostreig es respondrà afirmativament i caldrà donar una breu explicació de la metodologia de mostreig (nombre mida i forma de les parcel·les, principals variables mesurades: DN, alçada, espècie... i altres variables que es considerin rellevants).

4.- Característiques generals de la zona afectada:

Per tal de caracteritzar la zona i fer la valoració del grau d'afectació, ens situarem a l'interior de la zona afectada i escollirem un lloc representatiu des d'on prendre'n les mesures necessàries.

4.1.- Tipus de bosc i gestió de la zona:

Per a la caracterització de la zona, s'anotàrà, en primer lloc, si s'hi duu a terme algun tipus de gestió del bosc o treballs silvícoles:

- Amb treballs de gestió a la zona (aclarides, estassades, arbres de futur, etc.)
- Sense treballs de gestió a la zona

Es pot donar el cas que a la zona afectada hi hagi rodals amb gestió i d'altres sense gestionar. Així doncs caldrà posar quin % hi ha de cada un d'ells.

En segon lloc, s'anotàrà de quina mena de bosc es tracta:

- Bosc de regeneració natural
- Repoblació artificial
- Plantació d'espècies de creixement ràpid

4.2- Afectació general i valoració del dany:

Per a poder valorar el dany, seran necessàries les següents dades:

- Espècie arbòria
- Estrat: Vol o Subvol, segons si l'arbre ocupava un estrat o l'altre abans de produir-se el dany.
- FCC (%). El percentatge de la fracció de cabuda coberta total d'aquella espècie *abans de produir-se el dany*. La suma de tots els % FCC no ha de sumar 100 obligatòriament, ja que hi pot haver solapaments de capçades.
- Afectació (%). Quin % de la FCC d'aquella espècie ha quedat afectat després del dany. El % afectació inclou tots els arbres d'aquella espècie tombats, trencats, o amb la capçada afectada amb més d'un 30%.

Cal omplir una fila per cada espècie **afectada o no afectada** pel dany abiòtic que correspongui sempre que l'espècie tingui una FCC superior al 10%. Una espècie es pot repetir en dues files diferents si l'afectació és diferent en el vol i en el subvol.

Espècie arbòria	Vol/Subvol (+)	FCC (*) %	Afectació (**) %
1.	<input type="checkbox"/> vol <input type="checkbox"/> subvol		

2.	<input type="checkbox"/> vol <input type="checkbox"/> subvol		
3.	<input type="checkbox"/> vol <input type="checkbox"/> subvol		

(+) Vol/Subvol: Segons si l'espècie és del Vol o bé del Subvol.

(*) FCC fracció de cabuda coberta total de l'espècie abans de produir-se el dany.

(**) % de la fracció de cabuda coberta afectat de l'espècie. Inclou tots els arbres tombats, partits, o amb més d'un 30% de la capçada afectada.

4.3.- Grau d'afectació de la xarxa viària.

Els danys mecànics solen causar problemes a la xarxa de carreteres, ja que molts arbres cauen i poden quedar travessats als camins. L'afectació a la xarxa viària pot ser diferent a l'afectació general de la zona. Es pot donar el cas que hi hagi pocs arbres afectats però que molts hagin caigut sobre la carretera; o molts arbres afectats que no toquin cap camí. També es pot donar el cas que la zona afectada no sigui travessada per cap camí i, per tant els arbres tombats (molts o pocs) no afectin la xarxa viària.

S'han establert 3 nivells d'afectació de la xarxa viària segons el nombre d'arbres que hi hagi als camins:

0.- Nul: Sense cap arbre sobre els camins o sense camins a la zona afectada.

1.- Moderat: entre **1** i **10** arbres caiguts sobre la pista per km de longitud.

2.- Greu: més de **10** arbres caiguts sobre la pista per km de longitud.

5.- Causa de l'episodi (*):

En el cas dels danys abiòtics, conèixer-ne la causa és *a priori* senzill ja que aquest tipus de danys per definició són puntuals i localitzats, de manera que sabrem què ha passat, quan i on ha passat. Sabrem si hi ha hagut una pedregada o unes nevades fortes que poden haver causat un dany, etc.

En aquest apartat, cal marcar la causa més probable (es pot indicar més d'una causa) del dany. Si són *altres causes abiòtiques* o bé *causes biòtiques*, indicar la més probable a observacions.

Desconegut <input type="checkbox"/>	Ventada <input type="checkbox"/>	Gelada <input type="checkbox"/>
Pedregada <input type="checkbox"/>	Nevada <input type="checkbox"/>	Allau <input type="checkbox"/>
Altres causes abiòtiques # <input type="checkbox"/>	Causas biòtiques # <input type="checkbox"/>	

cal indicar quina/es és l'altre causa o la causa biòtica a l'apartat d'observacions

Observacions:

6.- Dibuix del polígon (*):

És important recordar que a l'hora d'entrar la informació a l'aplicatiu caldrà **dibuixar obligatòriament el polígon** de la zona afectada.

L'aplicatiu permet digitalitzar sobre un mapa topogràfic o ortofotografies, amb diferents escales i zooms per acotar millor i dibuixar detalladament la zona afectada.



Figura 2: Captura de pantalla on s'aprecia: a) botó per digitalitzar; b) capes activables del mapa topogràfic o de la ortofoto; c) barra del zoom per situar-se còmodament sobre la zona afectada.

(*): Els camps marcats amb un asterisc són obligatoris.