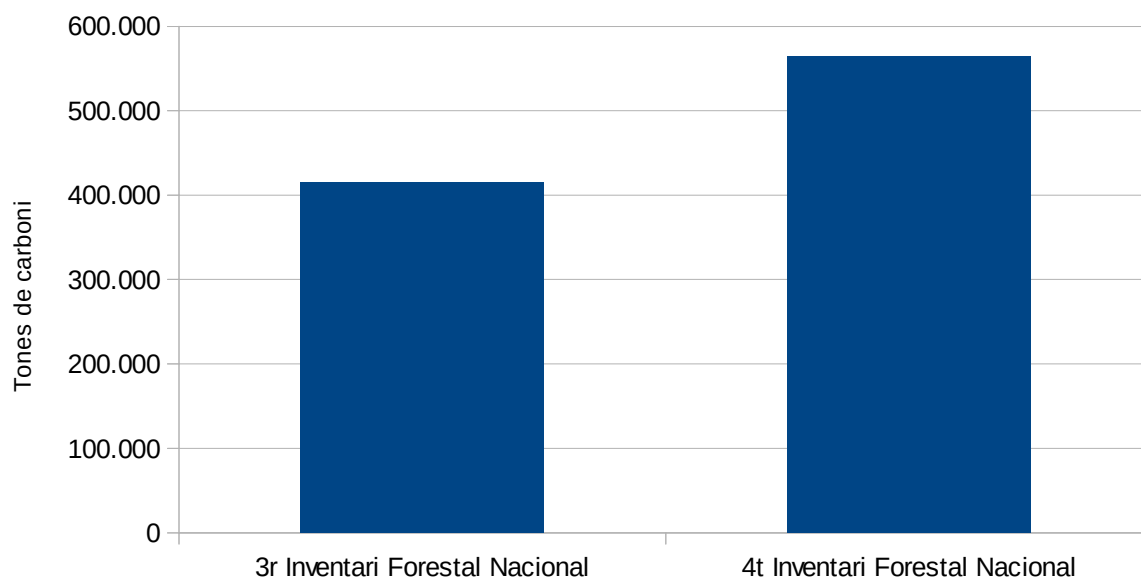


INDICADOR 1.5: CARBONI EMMAGATZEMAT	
Definició	Estimació del carboni emmagatzemat a l'estrat arbori dels boscos de Menorca a través de les parcel·les de mostreig que té l'Inventari Forestal Nacional a Menorca i del seu valor monetari.
Objectiu	Conèixer les tones de carboni que tenen emmagatzemades en la seva biomassa els arbres de Menorca i estimació del seu valor.
Utilitat	Permet conèixer la contribució que tenen els arbres de Menorca per combatre el canvi climàtic i posar en valor que té aquest servei.
Tipus d'indicador	Estat-Compost.
Unitats	Existències: Tones. Valor de les existències: Euros.
Mètode de càlcul	A partir de les dades de volum de fusta i llenyes per arbre i hàbitat de l'indicador "Relació entre creixement i aprofitament de biomassa", s'estima el carboni emmagatzemat a l'estrat arbori de Menorca en el medi forestal. Per calcular la superfície de cada hàbitat s'han emprat els següents còdics CORINE: -Alzinar: 311A                      -Ullastrar: 311B                      -Pinar: 312A -Bosc mixt: 313A, 313B i 313C                      -Sivinar: 312B -Marina de brolles: 324A
Font	Dades de treball de camp: Subdirecció General de Silvicultura i Monts de la Direcció General de Desenvolupament Rural i Política Forestal del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. Mapa de cobertes-2002 i mapa de cobertes-2007 de Menorca (escala 1:5.000): Observatori Socioambiental de Menorca (OBSAM). Preu carboni: Point Carbon ( <a href="http://www.pointcarbon.com">www.pointcarbon.com</a> ).
Periodicitat	10 anys.
Relació amb altres sistemes d'indicadors	Relació directa amb l'indicador 1.4 "Carbon stock". FAO (2011). En aquest indicador es donen dades del carboni emmagatzemat per regions per períodes de 5 anys. Les dades es presenten en milions de tones. No dóna dades sobre el valor del carboni emmagatzemat.

SEGUIMENT DE LA VARIABLE:

Carboni emmagatzemat als arbres de Menorca



Gràfic 1: Carboni emmagatzemat als arbres de Menorca. Font: Inventari Forestal Nacional i mapa de cobertes de Menorca 2002 i 2007. Elaboració: LIFE+ BOSCOS.

Inventari (any)	Tones de carboni	Valor (5 euros/tona)
3r Inventari Forestal Nacional (1999)	414.954,63	2.074.773,14
4t Inventari Forestal Nacional (2010)	563.927,07	2.819.635,34

Taula 1: Tones de carboni emmagatzemat als arbres de Menorca i valor econòmic. Font: Inventari Forestal Nacional, mapa de cobertes de Menorca 2002 i 2007 i point carbon. Elaboració: LIFE+ BOSCOS.

*Valor més recent:*

Existències: 563.927,07 tones de carboni.

Valor: 2.819.635,34 euros.

*Situació actual:*

Existències: Manteniment.

Valor: Mala.

*Tendència actual:*

Existències: Augment.

Valor: Augment.

*Tendència desitjada:*

Existències: Disminució.

Valor: Augment.

*Interpretació:*

Els arbres forestals de Menorca tenen emmagatzemat en la seva biomassa més de mig milió de tones de carboni amb un valor total mínim de prop de 3 milions d'euros. Atenent als serveis ambientals dels boscos de Menorca, els €/any generats pel carboni emmagatzemat derivats del seu creixement anual (62.071,85 €/any) té un valor molt inferior a la major part dels serveis ambientals generats pels boscos de Menorca (Pérez de Sousa et al. 2015). Pel que respecta a l'increment anual de carboni emmagatzemat en la biomassa arbrada, els boscos de Menorca tenen de mitjana un increment anual de poc més del 2,2%, el qual és quasi un 1% superior a l'increment anual que hi ha de mitjana a la conca mediterrània. Una de les principals causes d'aquest augment continuat de les reserves de carboni en la biomassa forestal arbrada de Menorca resideix en el propi creixement dels boscos i en un aprofitament escàs de les fustes i llenyes generades.

*Condicionants:*

-La metodologia de càlcul de l'indicador requereix la revisió del mapa de cobertes de Menorca cada 10 anys com a molt i a ser possible l'any en que es realitza el treball de camp de l'Inventari Forestal Nacional a Menorca.

*Observacions:*

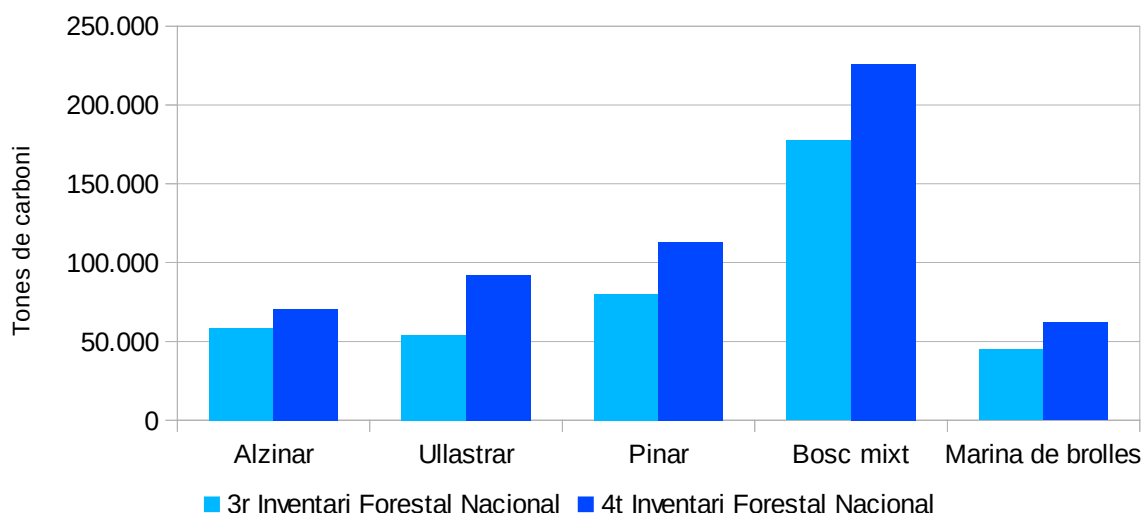
-S'ha fet estimacions del factor d'expansió de la biomassa aèria i del factor que relaciona la proporció d'arrels amb la biomassa aèria per tal de poder calcular el carboni fixat.

-No es tenen dades de camp de totes les espècies arbrades de Menorca.

-El valor econòmic donat per les tones de carboni fixat és molt variable, no obstant s'ha donat el valor mínim registrat.

TAULES I GRÀFICS:

Tones de carboni emmagatzemat als boscos de Menorca y valor econòmic



Gràfic 2: Tones de carboni emmagatzemat als boscos de Menorca i valor econòmic. Font: Inventari Forestal Nacional, mapa de cobertes de Menorca 2002 i 2007 i point carbon. Elaboració: LIFE+ BOSCOS.

Període 1999-2010		Alzinar	Ullastrar	Pinar	Bosc mixt	Marina de brolles	Total
3 <sup>r</sup> Inventari Forestal Nacional (1999)	Carboni (T)	58.563	54.144	79.920	177.464	44.864	414.955
	Valor (€)	292.817 €	270.721 €	399.598 €	887.318 €	224.319 €	2.074.773 €
4 <sup>t</sup> Inventari Forestal Nacional (2010)	Carboni (T)	70.568	91.894	113.140	226.288	62.037	563.927
	Valor (€)	352.842 €	459.468 €	565.700 €	1.131.441 €	310.185 €	2.819.635 €

*Bibliografia:*

-AALDE H. *et al.* (2006). *Tierras forestales*. En: Penman J. *et al.*. *Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero*. ed. Institut per les Estratègies Ambientals Globals. Japó.

-CENTRE DE LA PROPIETAT FORESTAL (2004). *L'inventari forestal: Anexe indicadors dendromètrics*.

-*Estudio de la capacidad de sumidero de absorción de la masa forestal de la Rioja*.

-FAO (2011). *State of Europe's Forests 2011. Status and Trends in Sustainable Forest Management in Europe*. Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. Oslo.

-PÉREZ J. *et al.* *Evaluación económica del coste-eficiencia de las actuaciones forestales de las fincas piloto del proyecto LIFE+BOSCOS (LIFE07/ENV/000824)*. Ed. Consell Insular de Menorca. Maó.

-POINT CARBON ([www.pointcarbon.com](http://www.pointcarbon.com)).