



Modelo de existencias para las especies forestales de España

Modelo

Existencias España

Modelo estático de árbol individual destinado al cálculo de existencias (no permite proyecciones) de las principales especies forestales de España



Descripción del modelo

- Las especies incluidas en el modelo y su código en el Inventario Forestal Nacional de España (IFN) se detalla en la siguiente página
- Área geográfica: España

Requisitos y recomendaciones de uso

- Requisitos del inventario inicial: especie, expan y dbh de árboles
- Ámbito geográfico: España
- Tipo de masa: masas puras y mixtas
- Tiempo de ejecución recomendado: **no admite ejecuciones**

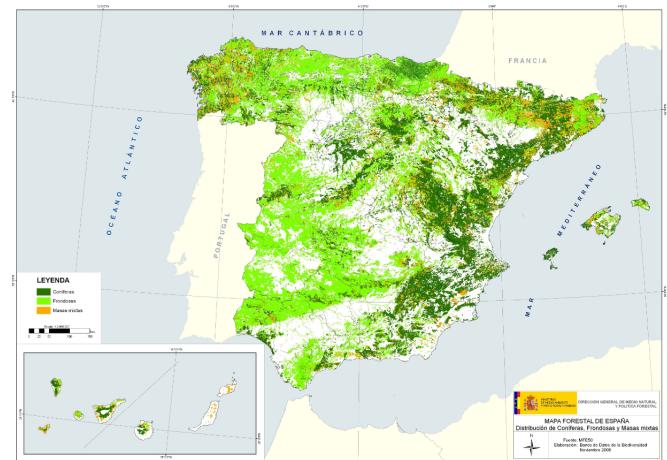


Figure 2: Mapa Forestal de España para coníferas, frondosas y masas mixtas

Listado de **especies forestales** y **códigos IFN** de las que se realiza algún cálculo utilizando este modelo.

De las especies resaltadas a color se especifican otras especies del mismo género en la parte inferior de la tabla.

3 - *Frangula alnus*
 14 - *Taxus baccata*
 21 - *Pinus sylvestris*
 25 - *Pinus nigra*
 31 - *Abies alba*
36 - *Cupressus sempervirens**
 41 - *Quercus robur*
 45 - *Quercus ilex*
 52 - *Populus tremula*
57 - *Salix* spp.*
 65 - *Ilex aquifolium*
 71 - *Fagus sylvatica*
 75 - *Juglans regia*
 97 - *Sambucus nigra*

17 - *Cedrus atlantica*
236 - *Cupressus arizonica*
 55 - *Fraxinus angustifolia*
 56 - *Ulmus minor*
 57 - *Salix* spp.
 557 - *Salix cantabrica*
 858 - *Salix canariensis*
 276 - *Acer monspessulanum*
 676 - *Acer platanoides*
478 - *Sorbus domestica*
 295 - *Prunus spinosa*

11 - *Ailanthus altissima*
 15 - *Crataegus* spp.
 22 - *Pinus uncinata*
 26 - *Pinus pinaster*
 32 - *Abies pinsapo*
37 - *Juniperus communis*
 42 - *Quercus petraea*
 46 - *Quercus suber*
 54 - *Alnus glutinosa*
 61 - *Eucalyptus globulus*
 66 - *Olea europaea*
 72 - *Castanea sativa*
76 - *Acer campestre**
 258 - *Populus x euroamericana*

217 - *Cedrus deodara*
336 - *Cupressus lusitanica*
 255 - *Fraxinus excelsior*
 256 - *Ulmus glabra*
 257 - *Salix alba*
 657 - *Salix caprea*
 957 - *Salix purpurea*
 376 - *Acer negundo*
 976 - *Acer* spp.
578 - *Sorbus torminalis*
 395 - *Prunus avium*

12 - *Malus sylvestris*
 16 - *Pyrus* spp.
 23 - *Pinus pinea*
 27 - *Pinus canariensis*
 33 - *Picea abies*
 38 - *Juniperus thurifera*
 43 - *Quercus pyrenaica*
 47 - *Quercus canariensis*
55 - *Fraxinus angustifolia**
 62 - *Eucalyptus camaldulensis*
 67 - *Ceratonia siliqua*
73 - *Betula* spp.*
78 - *Sorbus* spp.*
 -

317 - *Cedrus libani*
436 - *Cupressus macrocarpa*
 355 - *Fraxinus omus*
356 - *Ulmus pumila*
 357 - *Salix atrocinerea*
 757 - *Salix eleagnos*
273 - *Betula alba*
 476 - *Acer opalus*
278 - *Sorbus aria*
678 - *Sorbus latifolia*
 495 - *Prunus lusitanica*

13 - *Celtis australis*
17 - *Cedrus atlantica**
 24 - *Pinus halepensis*
 28 - *Pinus radiata*
 34 - *Pseudotsuga menziesii*
 39 - *Juniperus phoenicea*
 44 - *Quercus faginea*
 51 - *Populus alba*
56 - *Ulmus minor**
 64 - *Eucalyptus nittens*
 68 - *Arbutus unedo*
 74 - *Corylus avellana*
95 - *Prunus* spp.*
 -

917 - *Cedrus* spp.
936 - *Cupressus* spp.
 955 - *Fraxinus* spp.
956 - *Ulmus* spp.
 457 - *Salix babylonica*
 857 - *Salix fragilis*
373 - *Betula pendula*
 576 - *Acer pseudoplatanus*
378 - *Sorbus aucuparia*
778 - *Sorbus chamaemespilus*
 595 - *Prunus padus*

Bibliografía

Modelo de SIMANFOR completo (cita recomendada):

SIMANFOR (año). Modelo estático de árbol individual destinado al cálculo de existencias (no permite proyecciones) de las principales especies forestales de España. <https://www.simanfor.es>

Componentes del modelo:

• Cálculos generales: bal, g, esbeltez, circunferencia normal:

Ecuaciones estándar

• Ecuaciones de perfil con corteza (volumen):

Badía M, Rodríguez F, Broto M (2001). Modelos del perfil del árbol. Aplicación al pino radiata (*Pinus radiata* D. Don). In Congresos Forestales

Bravo, F., Álvarez González, J. G., Rio, M. D., Barrio, M., Bonet Lledos, J. A., Bravo Oviedo, A., ... & Diéguez Aranda, U. (2011). Growth and yield models in Spain: historical overview, contemporary examples and perspectives. *Forest Systems*, 2011, vol. 20, núm. 2, p. 315-328.

Calama R, Montero G (2006). Stand and tree-level variability on stem form and tree volume in *Pinus pinea* L.: a multilevel random components approach. *Forest Systems*, 15(1), 24-41

Diéguez-Aranda, U., Alboreca, A. R., Castedo-Dorado, F., González, J. A., Barrio-Anta, M., Crecente-Campo, F., ... & Balboa-Murias, M. A. (2009). Herramientas selvícolas para la gestión forestal sostenible en Galicia. *Forestry*, 82, 1-16.

Lizarralde I (2008). Dinámica de rodales y competencia en las masas de pino silvestre (*Pinus sylvestris* L.) y pino negral (*Pinus pinaster* Ait.) de los Sistemas Central e Ibérico Meridional. Tesis Doctoral. 230 pp

López-Sánchez C A (2009). Estado selvícola y modelos de crecimiento y gestión de plantaciones de *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco en España (Doctoral dissertation, Doctoral thesis. Universidad de Santiago de Compostela, Lugo).

Manrique-González, J., Bravo, F., del Peso, C., Herrero, C., Rodríguez, F., 2017. Ecuaciones de perfil para las especies de roble albar (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) y rebollo (*Quercus pyrenaica* Willd) en la comarca de la “Castillería” en el Norte de la provincia de Palencia. 7º Congreso Forestal Español (póster).

Rodríguez, F., & Torre, I. L. (2015). Comparison of stem taper equations for eight major tree species in the Spanish Plateau. *Forest systems*, 24(3), 2.

Lista de especies:

Coníferas: 21, 23, 24, 25, 26, 28, 34, 38

Frondosas: 41, 42, 43, 61, 64, 71, 72, 258, 273

• Ecuaciones de perfil sin corteza (volumen):

López-Sánchez C A (2009). Estado selvícola y modelos de crecimiento y gestión de plantaciones de *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco en España (Doctoral dissertation, Doctoral thesis. Universidad de Santiago de Compostela, Lugo).

Lista de especies:

Coníferas: 21, 23, 26, 34

• Ecuaciones de biomasa:

Diéguez-Aranda U, Rojo A, Castedo-Dorado F, et al (2009). Herramientas selvícolas para la gestión forestal sostenible en Galicia. *Forestry*, 82, 1-16

Ruiz-Peinado R, del Rio M, Montero G (2011). New models for estimating the carbon sink capacity of Spanish softwood species. *Forest Systems*, 20(1), 176-188

Ruiz-Peinado R, Montero G, Del Rio M (2012). Biomass models to estimate carbon stocks for hardwood tree species. *Forest systems*, 21(1), 42-52

Lista de especies:

Coníferas: 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 28, 31, 32, 38

Frondosas: 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 54, 55, 61, 64, 66, 67, 71, 72, 258, 273

- **Información acerca de usos comerciales:**

Fernández-Manso A, Sarmiento A (2004). El pino radiata (*Pinus radiata*). Manual de gestión forestal sostenible. Junta de Castilla y León.

Rodríguez F (2009). Cuantificación de productos forestales en la planificación forestal: Análisis de casos con cubiFOR. In Congresos Forestales

Lista de especies:

Coníferas: 21, 23, 24, 25, 26, 28, 33, 34, 36, 236, 336, 436, 936, 37, 38, 39

Frondosas: 3, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 217, 317, 917, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 51, 52, 54, 55, 255, 355, 955, 56, 256, 356, 956, 57, 257, 357, 457, 557, 657, 757, 857, 858, 957, 62, 65, 66, 68, 71, 72, 73, 273, 373, 74, 75, 76, 276, 376, 476, 576, 676, 976, 78, 278, 378, 478, 578, 678, 778, 95, 295, 395, 495, 595, 97, 258

- **Valor utilizado para el cálculo del Índice de Reineke:**

Standard

Figures:

- **Figure 1:** de Vázquez-Veloso, A.

- **Figure 2:** extraído de MITECO

Contactos

SMART Ecosystems Group. Departamento de Producción Vegetal y Recursos Forestales. Instituto Universitario de Investigación en Gestión Forestal Sostenible (iuFOR), ETS Ingenierías Agrarias, Universidad de Valladolid, Palencia, Spain.

Aitor Vázquez Veloso

e-mail: aitor.vazquez.veloso@uva.es

más información: <http://sostenible.palencia.uva.es/users/aitorvazquez>

Cristóbal Ordóñez

e-mail: angelcristobal.ordonez@uva.es

más información: <http://sostenible.palencia.uva.es/users/acristo>

Felipe Bravo Oviedo

e-mail: felipe.bravo@uva.es

más información: <http://sostenible.palencia.uva.es/users/fbravo>

Enlaces de interés

SIMANFOR - Sistema de Apoyo para la Simulación de Alternativas de Manejo Forestal Sostenible.
Página web (<https://www.simanfor.es/>) y repositorio GitHub <https://github.com/simanfor>

iuFOR - Instituto Universitario de Gestión Forestal Sostenible. Página web: <http://sostenible.palencia.uva.es/> y <https://iufor.uva.es/>

ETSIIAA Palencia - Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia. Página web: <http://etsiaa.uva.es/>

UVa - Universidad de Valladolid. Página web: <https://www.uva.es>

