

# *Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria*



centro de investigación forestal (CIFOR)



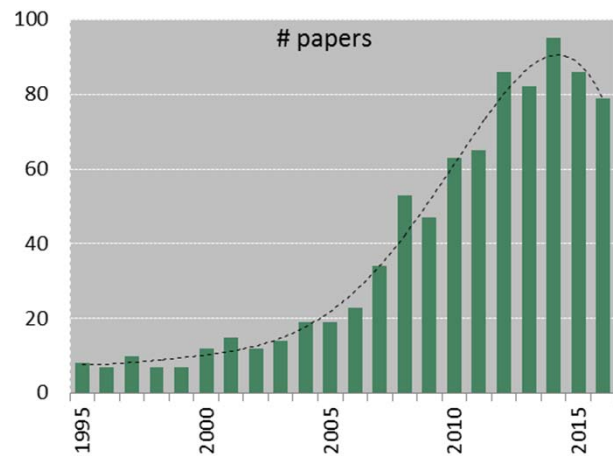
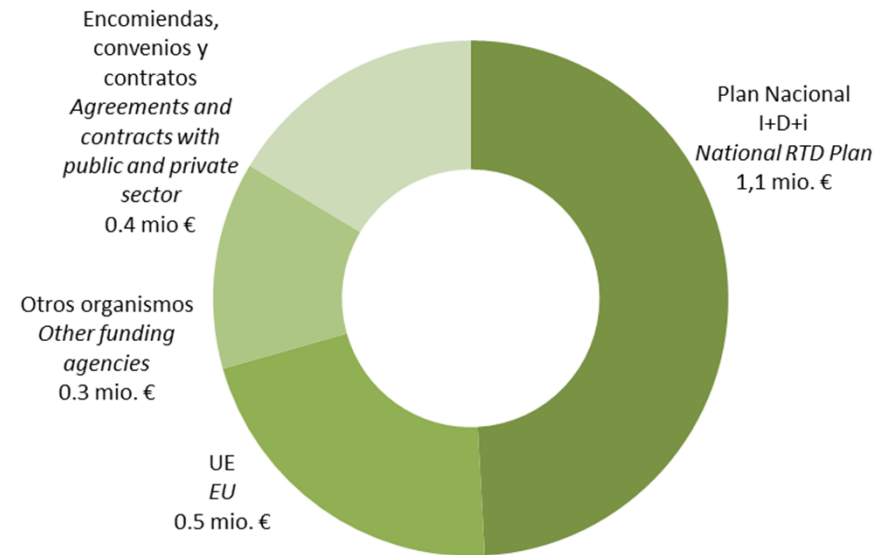
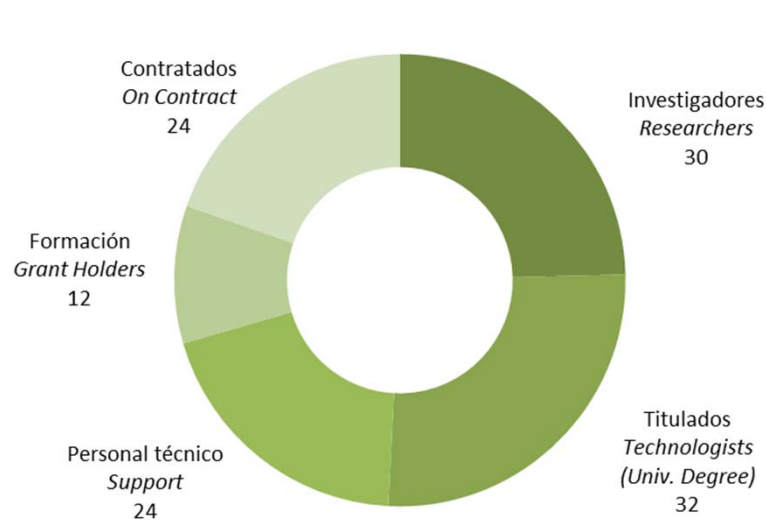
# CIFOR – Funciones (Orden PRE/3780/2005)

- **Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica,**
- **Formación** científico-técnica,
- **Cooperación** nacional e internacional,
- **Prestación de servicios** científico-técnicos relativos al área temática forestal (apoyo y asesoramiento a administraciones, asociaciones y empresas; contratos, convenios y encomiendas de gestión).

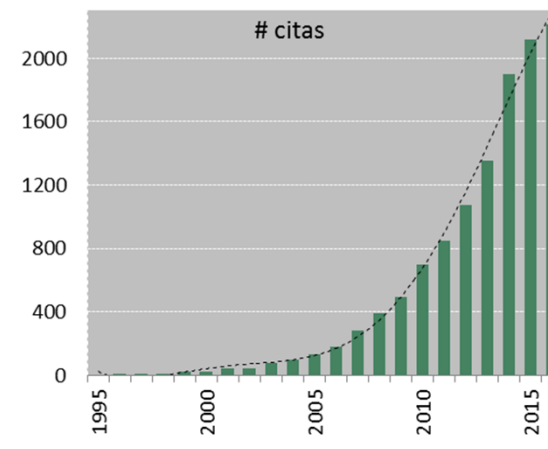
[con prioridad de **Investigación y Diagnóstico**

**como soporte de la política del Gobierno** (RD 1951/2000 Estatuto del INIA)]

# Participación en proyectos y publicaciones



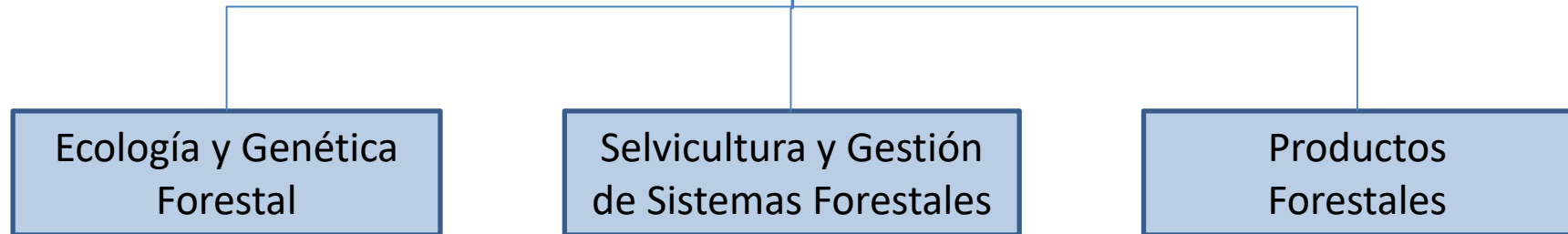
Artículos científicos publicados



Citas por año (ISI Web of Knowledge © Thomson Reuters)

# CIFOR - Centro de Investigación Forestal

## 3 Departamentos



## 9 Grupos de Investigación (30 Investigadores)

Genética de poblaciones y evolución

Genómica y ecofisiología de esp. forestales

Selvicultura

Incendios forestales

Patología forestal

Economía ambiental

Madera y corcho

Celulosa y papel

Química forestal

## Colaboración Científica

iuFOR, Instituto Univ. de Gestión Forestal Sostenible UVa-INIA

INAGEA, Inst. Mix. Invest. Agroambientales y Economía del Agua INIA-UIB

U. Mixtas con UPM, Xunta Galicia



# CIFOR – Áreas Temáticas

## Áreas Temáticas de Investigación y Desarrollo

- Adaptación y Evolución de especies forestales.
- Dinámica y Funcionamiento de ecosistemas forestales.
- Gestión de Sistemas Forestales.
- Cultivos y plantaciones forestales.
- Protección Forestal.
- Productos Forestales.

# Investigación e Innovación forestal

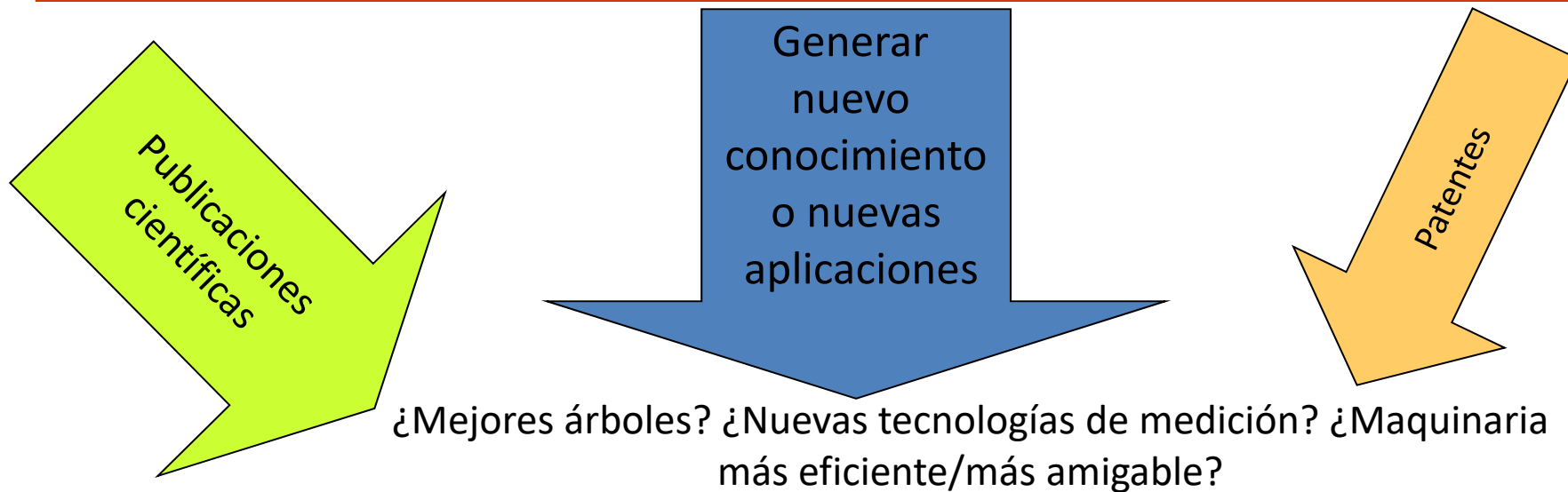
Papel de la investigación,  
Desequilibrio Publicaciones – Patentes  
Ejemplos y necesidades de innovación en ciencias de la vida



# Papel de la Investigación forestal

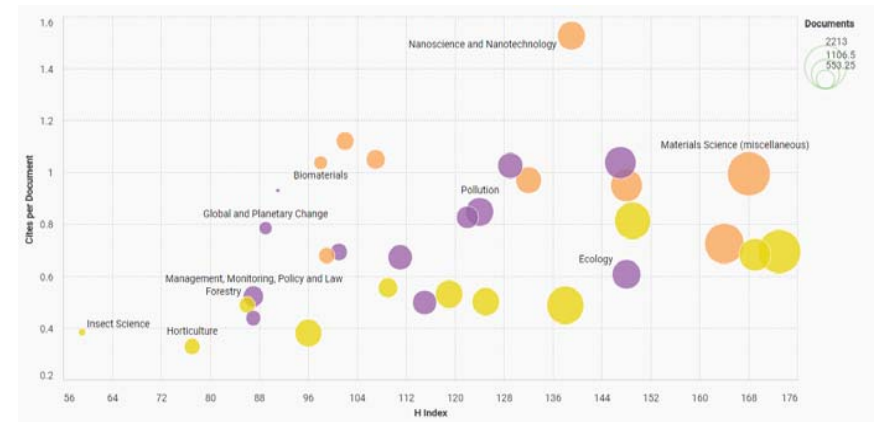
**Investigar:** Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia.

La **investigación científica** es la búsqueda de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico y cultural. También existe la **investigación tecnológica**, que es la utilización del conocimiento científico para el desarrollo de "Tecnologías blandas o duras".



# Investigación forestal: Algunos datos

Country	↓ Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H index
1  United States	56081	55108	1275941	732496	22.75	264
2  China	14062	13929	104022	58576	7.40	105
3  Canada	12217	11915	215353	72271	17.63	142
4  Germany	10237	10102	213831	62702	20.89	149
5  United Kingdom	9542	9406	221684	60311	23.23	147
6  France	8881	8721	210499	60398	23.70	153
7  Japan	8513	8391	131971	42828	15.50	117
8  Brazil	6221	6184	48205	21327	7.75	86
9  Australia	5850	5741	106629	34336	18.23	109
10  Sweden	5110	5038	89751	22526	17.56	100
11  Finland	4800	4737	73794	23617	15.37	88
12  Italy	4551	4488	83005	25498	18.24	104
13  Spain	4343	4294	68586	24686	15.79	86
14  India	3646	3592	38447	15701	10.54	73
15  Switzerland	2867	2806	66495	12991	23.19	104



El ritmo de publicaciones ha crecido hasta situarse en valores similares a países de nuestro entorno socioeconómico. **PERO, con menor inversión y poco impacto (todavía)**

España ocupa el puesto 13 en producción científica en el área *Forestry*

(fuente: SCImago. (2017). SJR — SCImago Journal & Country Rank. <http://www.scimagojr.com>)



# Investigación forestal


















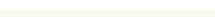

El sector de I+(D+i) es fuerte en campos como:

- Ecología (14% de las publicaciones)
- Silvicultura y manejo forestal (14%)
- Ciencias Ambientales (8%)
- Ciencias del suelo (7%)
- Genética (5%)
- Biotecnología (4%)
- Tecnología de alimentos (4%)

- ¿Cuántas patentes se han generado?
- ¿Cuántas en explotación?

En esta área existen problemas para pasar de la investigación a la innovación.

## Patentes Forestales

Field: Subject Areas	Record Count	% of 5370	Bar Chart
INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	3320	61.8250 %	
AGRICULTURE	3088	57.5047 %	
CHEMISTRY	2398	44.6555 %	
ENGINEERING	2007	37.3743 %	
POLYMER SCIENCE	704	13.1099 %	
TRANSPORTATION	537	10.0000 %	
PHARMACOLOGY & PHARMACY	411	7.6536 %	
MATERIALS SCIENCE	408	7.5978 %	
BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	331	6.1639 %	
ENERGY & FUELS	246	4.5810 %	
IMAGING SCIENCE & PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY	191	3.5568 %	
CONSTRUCTION & BUILDING TECHNOLOGY	190	3.5382 %	
COMPUTER SCIENCE	166	3.0912 %	
WATER RESOURCES	128	2.3836 %	
FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	107	1.9926 %	
GENERAL & INTERNAL MEDICINE	74	1.3780 %	
METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING	59	1.0987 %	
COMMUNICATION	49	0.9125 %	
MINING & MINERAL PROCESSING	14	0.2607 %	

Fuente: ISIWEB of knowledge, Derwent Innovations Index



## Strategic Research & Innovation Agenda 2020 - Annex Strategic Themes and Research & Innovation Areas

### 1. The forest-based sector in a biobased society

- 1.1 The performance of the sector in a perspective of global change
- 1.2 Citizens' perception of the sector
- 1.3 Policies and good governance

### 2. Responsible management of forest resources

- 2.1 Multi-purpose management of forests
- 2.2 Forest ecology and ecosystem services
- 2.3 Enhanced biomass production
- 2.4 Secured wood supply, forest operations and logistics
- 2.5 Cascade use, reuse and recycling systems

### 3. Creating industrial leadership

- 3.1 Resource efficiency in manufacturing
- 3.2 Renewable energy solutions
- 3.3 Sustainable water stewardship
- 3.4 Biorefinery concepts
- 3.5 New business models and service concepts

### 4. Fulfilling consumer needs

- 4.1 Building with wood
- 4.2 Indoor environment and functional furniture
- 4.3 New biobased products
- 4.4 Intelligent packaging solutions
- 4.5 Hygienic, diagnostic and healthcare products
- 4.6 Integration of new solutions in printed products

# Plataforma Forestal Europea: Peticiones de I+D

"El conocimiento de la materia prima en el momento de su aprovechamiento".

Otras palabras clave: "Uso eficaz", "Aprovechamiento sostenible", "Usos en cascada"

## Creating industrial leadership in the forest-based sector

*ICT (Information and Communications Technology)*

*Nanotechnology*

*Advanced materials technologies*

*Biotechnology*

*Advanced manufacturing and processing technologies*

*Space Technology*

*Supporting Innovation in SMEs*

## The forest-based sector addressing societal challenges

*Health, demographic change and wellbeing*

*Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime research and the bioeconomy*

*Secure, clean and efficient energy*

*Smart, green and integrated transport*

*Climate action, resource efficiency and raw materials*

*Inclusive, innovative and secure societies*



GO DE ESPAÑA  
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA  
Y COMPETITIVIDAD

Instituto Nacional de Investigación  
y Tecnología Agraria y Alimentaria

*No hay ningún viento favorable para el que no sabe a qué puerto se dirige*

*Los países no investigan porque son ricos, son ricos porque investigan*

# Gracias