

# 5º Congreso Forestal Español

Montes y sociedad: Saber qué hacer.

21/25 septiembre 2009. Centro Municipal de Congresos y Exposiciones de Ávila.



Innovación forestal:  
innovación en ciencias de  
la vida

Nombre: Ricardo Alía Miranda



5º CONGRESO FORESTAL  
ESPAÑOL

Organizan



 Junta de  
Castilla y León

21 de septiembre de 2009, Avila

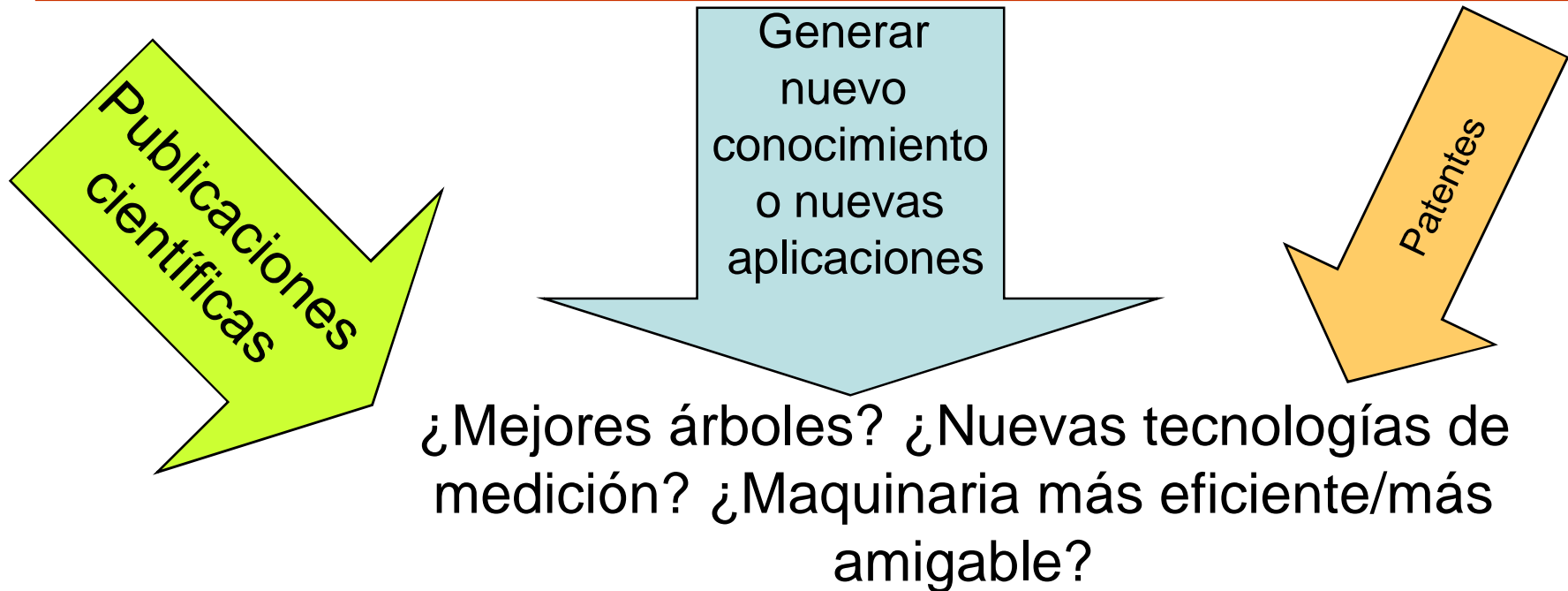
## Innovación forestal:

- 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".

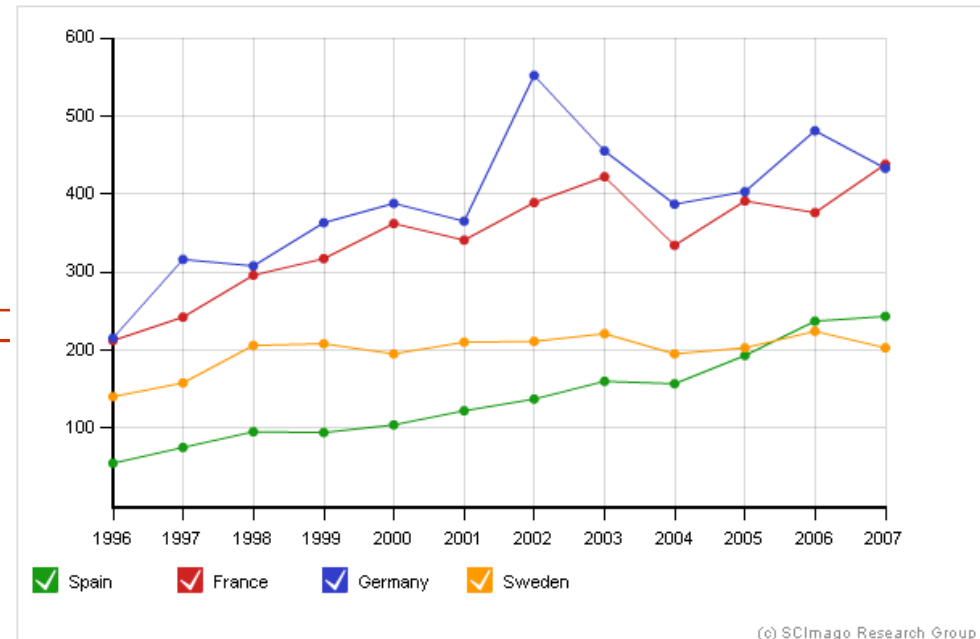


# Investigación forestal: Algunos datos

Country	Publications	Citable Publications	Citations	Self-Citations	Citations per Publication	H index
1 United States	31.754	31.427	386.188	233.945	12,56	140
2 Canada	6.532	6.384	60.088	23.078	9,92	74
3 United Kingdom	5.037	4.950	56.798	17.120	12,14	74
4 Germany	4.666	4.634	60.537	20.171	14,21	81
5 Japan	4.268	4.234	35.717	13.896	10,13	61
6 France	4.120	4.094	56.344	17.863	15,19	79
7 China	3.301	3.283	11.322	5.113	6,40	39
8 Australia	2.495	2.463	29.029	8.787	12,45	62
9 Sweden	2.374	2.348	23.866	7.086	10,52	53
10 Finland	2.260	2.244	19.339	7.790	9,42	45
11 Spain	1.672	1.660	13.060	5.320	10,25	37
12 Italy	1.635	1.616	16.648	5.268	12,47	50
13 Netherlands	1.471	1.455	20.112	4.276	15,22	58
14 New Zealand	1.215	1.196	10.871	3.250	9,42	44
15 Switzerland	1.107	1.091	14.347	3.183	16,01	49
16 Brazil	958	952	9.246	2.824	12,15	43
17 India	939	936	5.430	2.067	6,58	29
18 Russian Federation	941	933	10.651	2.719	11,54	43
19 Norway	883	880	9.802	2.419	13,53	41

España ocupa el puesto 11 en producción científica en el área *Forestry*

(fuente. SCImago. (2007). SJR — SCImago Journal & Country Rank. Retrieved June 16, 2009, from <http://www.scimagojr.com>)



El ritmo de publicaciones ha crecido hasta situarse en valores similares a países como Suecia. **PERO, con poco impacto (todavía)**

(c) SCImago Research Group

## 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

## Algunos ejemplos de patentes:

DISPOSITIVO PARA LA MEDICION DE MAGNITUDES FORESTALES

UMBRACULO MODULAR Y DESMONTABLE PARA FACILITAR LA IMPLANTACION DE ESPECIES FORESTALES

VEHICULO AUTOBOMBA SOBRE CADENAS PARA LA EXTINCION DE INCENCIOS FORESTALES

SISTEMA PARA EL CONTROL Y LA EXTINCION DE INCENDIOS FORESTALES

SISTEMA DE EXTINCION DE INCENDIOS FORESTALES HELITRANSPORTADO

SISTEMA AUTONOMO DE ADQUISICION Y PROCESADO DE IMAGENES TERMOMETRICAS

MAQUINA PARA EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS FORESTALES, AGRICOLAS Y/O URBANOS

PROCEDIMIENTO PARA LA EXTINCION DE INCENDIOS FORESTALES DESDE EL AIRE

**CRHISEOBACTERIUM BALUSRINUM ESTIMULANTE DEL CRECIMIENTO VEGETAL Y PROTECTOR FRENTE A ORGANISMOS FITOPATOGENOS**

MULTIEXTINTOR DE EXPLOSION

**TEST BIOQUIMICO PARA LA DETERMINACION EN CAMPO DE LA EDAD Y COMPETENCIA**

**MORFOGENICA DE TEJIDOS Y ORGANOS VEGETALES**

PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE UNA BARRERA DE CONTENCION PARA FUEGOS FORESTALES Y SIMILARES

**PLAGUICIDA BIOLOGICO BASADO EN QUITOSANO Y NEMATODOS ENTOMOPATOGENOS**

**PROTECTOR MIXTO PARA PLANTAS**

SISTEMA DE CONTROL Y PROGRAMACION DE RIEGO EN ESUPERFICIES AJARDINADAS, AGRICOLAS Y FORESTALES MEDIANTE CONTROLADORES TELEDIRIGIDOS

METODO PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS AGRICOLAS Y FORESTALES

METODO DE FABRICACION DE BRIQUETAS COMBUSTIBLES

TUBO PROTECTOR AISLANTE PARA PLANTAS

MAQUINA AUTOCARGADORA PARA TRABAJOS FORESTALES

## Ejemplos y necesidades de innovación:

- ✓ Desarrollo de estrategias eficaces de reproducción incluyendo herramientas moleculares que pretenden conseguir un alto rendimiento sostenible de los árboles.
- ✓ Aplicación de biología reproductiva para la propagación abundante y acelerada de los árboles.
- ✓ Desarrollo de tecnologías de propagación masiva mediante métodos sexuales y vegetativos dirigidas a las especies más importantes.
- ✓ Desarrollo de herramientas para realizar un análisis de riesgos de las nuevas variedades y genotipos.



## Ejemplos y necesidades de innovación:

- Desarrollo de nuevas técnicas, y mejora de las existentes, de medición no destructiva y sin tocar, y métodos para hacer modelos analíticos, de las propiedades del tallo y madera en rollo.
- Desarrollo de métodos de gestión forestal aplicando nuevas herramientas basadas en tecnologías avanzadas de información y comunicación, incluyendo criterios, indicadores y normas adaptables.
- Prever la dinámica futura de la biodiversidad y de los distintos rangos geográficos de las comunidades de especies forestales.
- Cuantificar, simular y predecir los impactos de los cambios medioambientales en los ecosistemas forestales y sus mecanismos de respuesta.



5º CONGRESO FORESTAL  
ESPAÑOL

---

Gracias por su atención.

Contacto. [alia@inia.es](mailto:alia@inia.es)