



La Seca de la Piña

- pérdida severa de producción de piña y piñón en el Mediterráneo



Dr. Sven MUTKE

Dr. Rafael CALAMA

INIA-CIFOR Centro de Investigación Forestal



SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT
Research Institute

University of Valladolid-INIA

La Seca de la Piña

- pérdida severa de producción de piña y piñón en el Mediterráneo

- ...una mera panorámica “desde el sector”
la red de investigación en frutos secos *FAO-CIHEAM*
- grupos de entomólogos hay
 - Edmundo Sousa, INIAV; Ana Farinha, ISA-UL (P)
 - Juan Pajares, UVa; Hugo Más, Gen.Val. (E)
 - Alain Roques, INRA (F)
 - Riziero Tiberi & col., UniFi; Pio Roversi (I)
 - Ward Strong, BC (CAN)
 - ... (*disculpas*)



O pinheiro manso, el pino piñonero mediterráneo (*Pinus pinea*)



	Area
España	490.000 ha
Portugal	175.000 ha
Italia	46.000 ha
Francia	13.500 ha
Grecia	1.500 ha
Marruecos	3.000 ha
Túnez	21.000 ha
Turquía	43.000 ha
Líbano	12.000 ha
Israel	2.000 ha
Total	807.000 ha

+ Georgia, Azerbaiyán, Irán, Suráfrica, Argentina, Chile, Australia, Nueva Zelanda...

Área “de expansión” de *Pinus pinea*:

Portugal 40.000 -> 175.000 ha (x4)

España 175.000 -> 490.000 ha (x3)

Gestión forestal planificada (> siglo XI)



La route du Hemei après le tournant, en 1904.



Même vue en 1902 au moment de l'implantation.

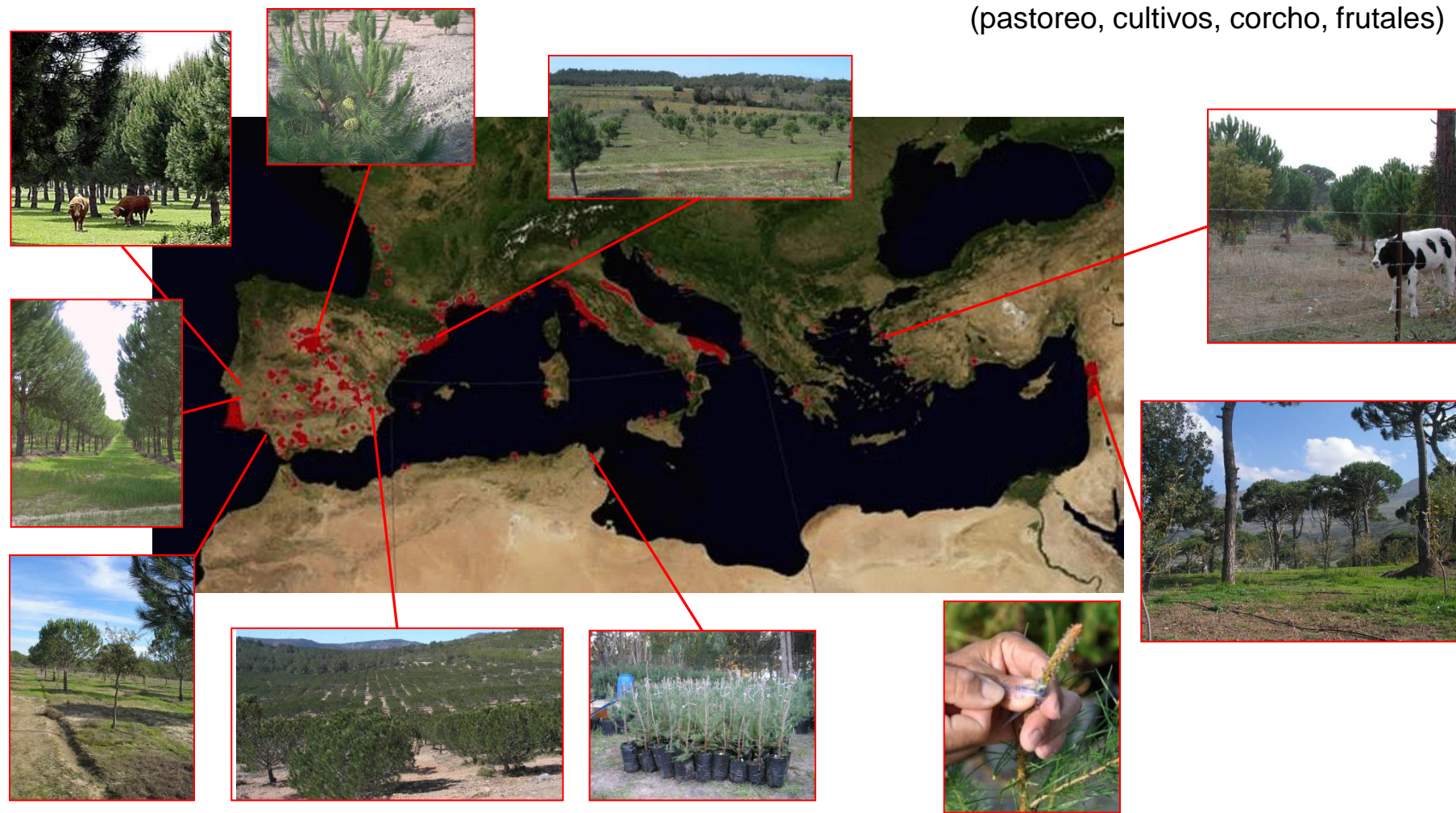


Fijación de dunas (TN, s. XX)

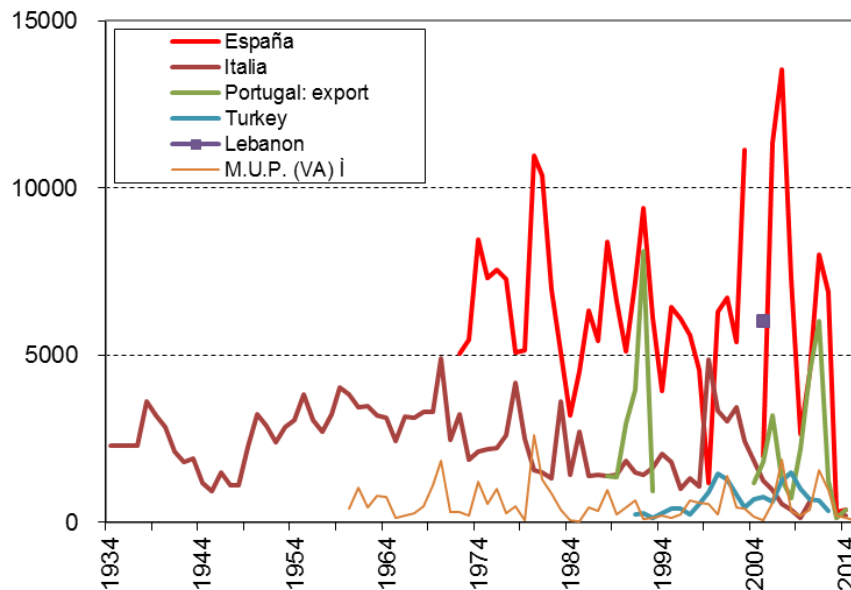


Líbano otomán (s. XIX)

Área “de expansión” de *Pinus pinea*: uso agroforestal o plantaciones injertadas (pastoreo, cultivos, corcho, frutales)

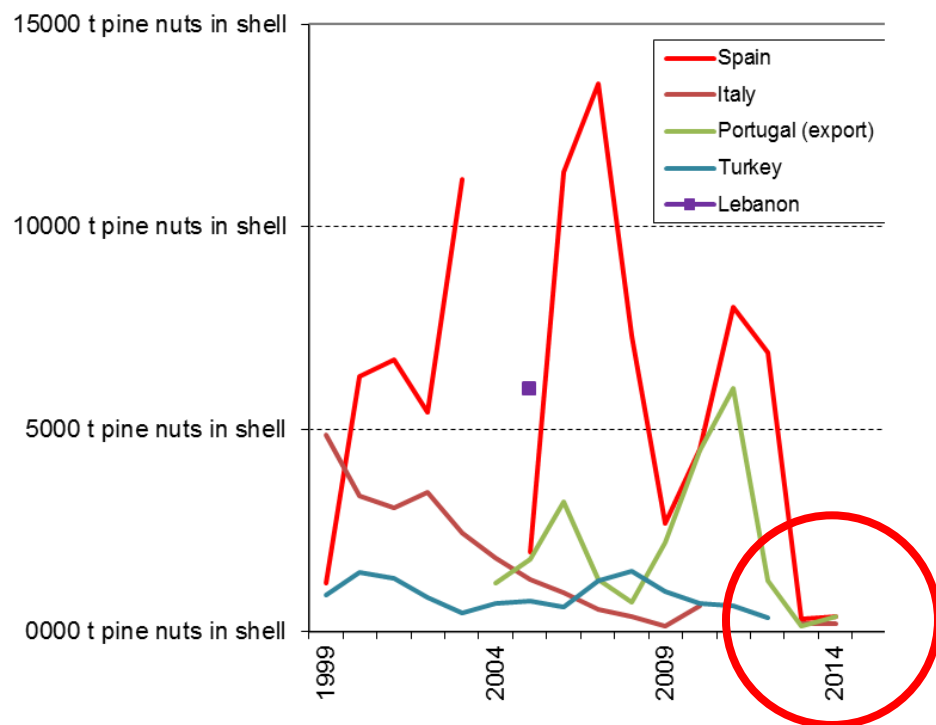


La cosecha de la piña y la producción de piñón **es irregular** - y siempre lo ha sido en **tiempo** (vecería, típica en productos de recolección silvestre) y **espacio** (Líbano estima en 12,000 ha una producción similar a la española en 0,5 mio. ha!)

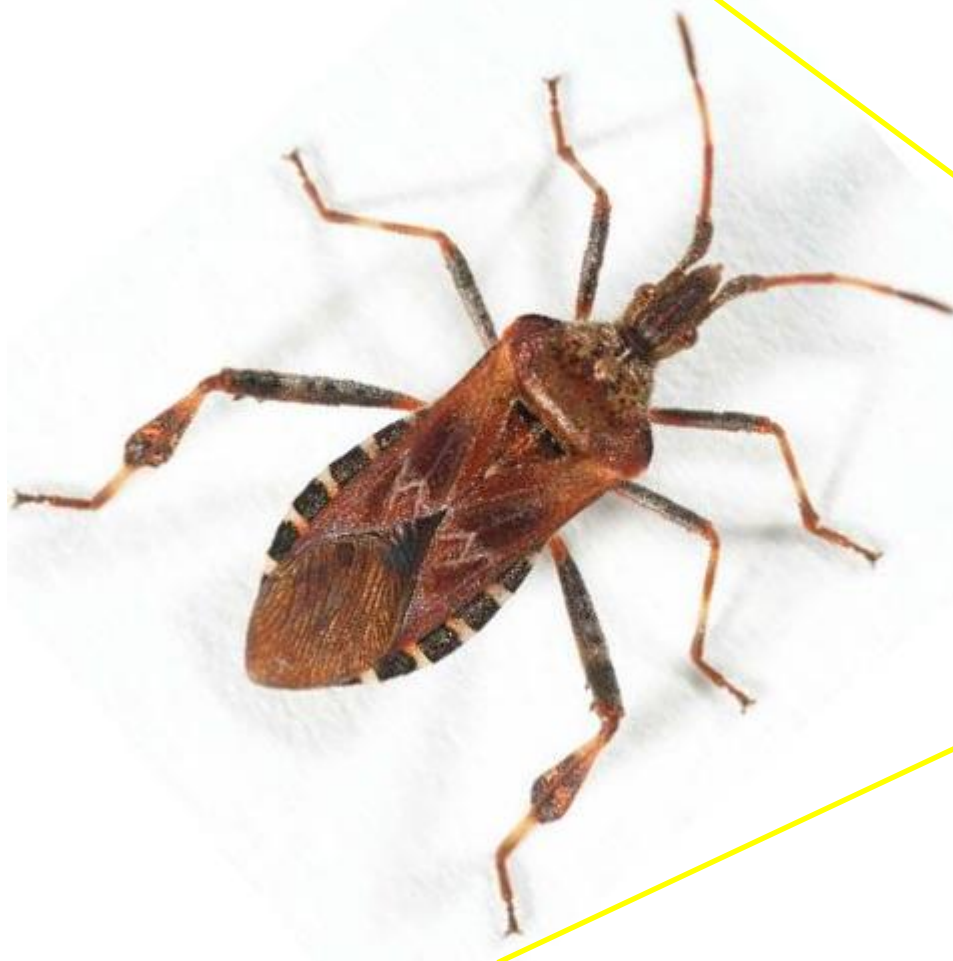


toneladas piñón negro	
España	6.000 t
Portugal	"17.000" t
Italia	4.000 "-> 0" t?
Túnez	?
Turquía	1.000 t
Líbano	"7.000" t
Total	~30.000 t

The Dry Cone Syndrome – la “Seca de la Piña”,
aborto masivo de piña inmadura, y semillas vacías o dañadas en la piña madura
 se expande por los pinares mediterráneos desde ~2003 Italia
 2006 Cataluña
 2012 Castilla, Andalucía, Portugal, Marruecos, Turquía
 2014 Líbano, este de Turquía (Trabzon)...



Leptoglossus occidentalis, the Western Conifer Seed Bug, la chinche de la piña



Leptoglossus occidentalis, the Western Conifer Seed Bug, la chinche de la piña



(no siempre se detecta fácilmente,
ni el bicho,
ni el daño en piña madura)



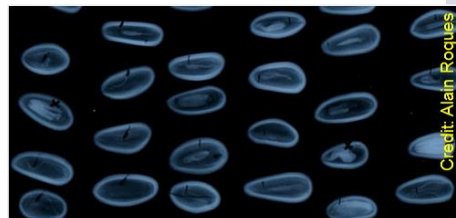
The Dry Cone Syndrome – la “Seca de la Piña”, aborto masivo de piña inmadura, y semillas vacías o dañadas en la piña madura

La chinche *Leptoglossus* pincha las piñas (piñones) para succionar el endosperma de la semilla, y provoca **abortos o fallos en su desarrollo**.



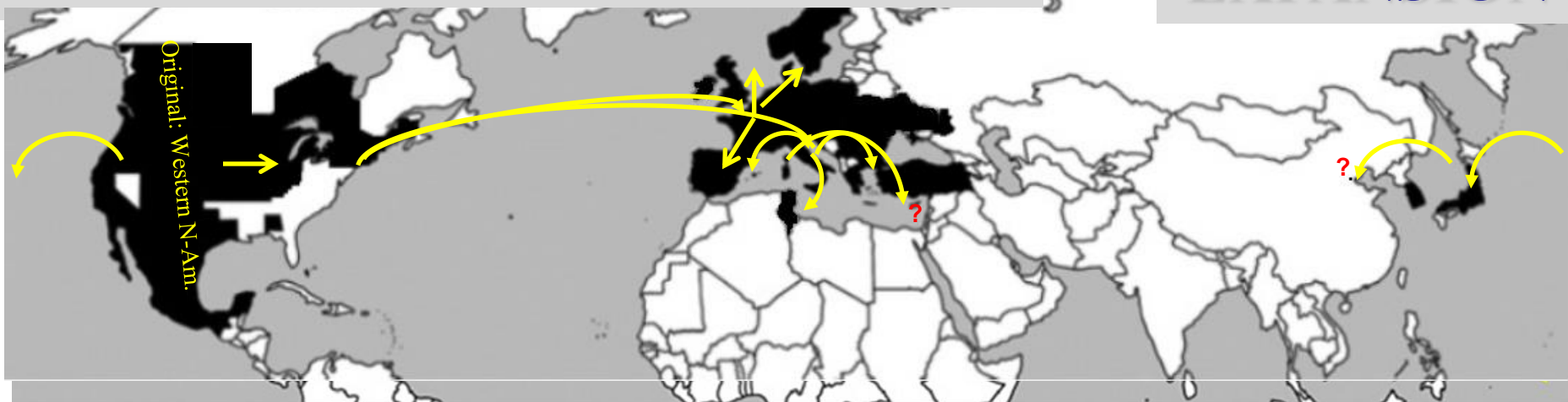
Daños sobre piñones inmaduros provoca su aborto, incluso el de la **piñita inmadura entera**.

Daños sobre piñones más desarrollados deja **cáscaras vacías (pinhões chochos)** por completo o parcialmente (**hasta 50% por piña, SIN SINTOMAS EXT.**) (diagnóstico por cascado o rayos X).



Leptoglossus occidentalis (Heidemann, 1910)

EXPANSIÓN



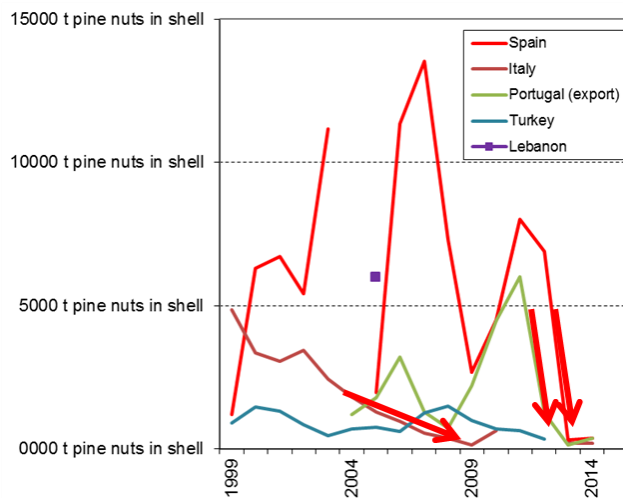
Año	Reporte
1956	Iowa (saltó los Rockies y las Grandes Llanuras)
1985	Connecticut (Costa Este)
1999	Italy
2002	Switzerland, Sicilia
2003	Spain, Slovenia
2004	Croatia, Hungary, Malta
2005	Austria, Corsica
2006	Germany, France, Serbia y Czech Republic
2007	UK, BeNeLux, Slovak Republic, Sardinia (Dusoulrier, 2008: «500 km/yr»)
2008	Montenegro, Poland, Bulgaria, Rumania, Moldavia, Greece, Japan
2009	Denmark, Norway, Turkey (Eu), China (harbour quarantine office)
2010	Ireland, Portugal, Ukraine, Russia (Eu), South Korea
2011	Sweden, Tunisia
2012	Turkey (Asia)

es especie polífaga
sobre 40 especies de
coníferas (*Pinus*, *Abies*,
Pseudotsuga, *Picea*, *Tsuga*,
Cedrus, *Juniperus*,
...incluso pistacho!

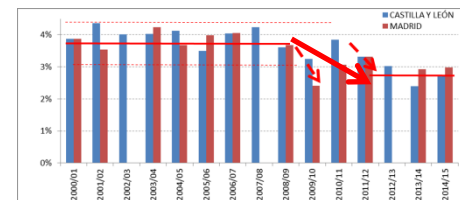
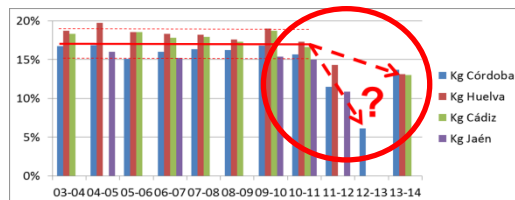
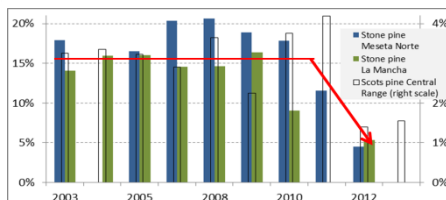
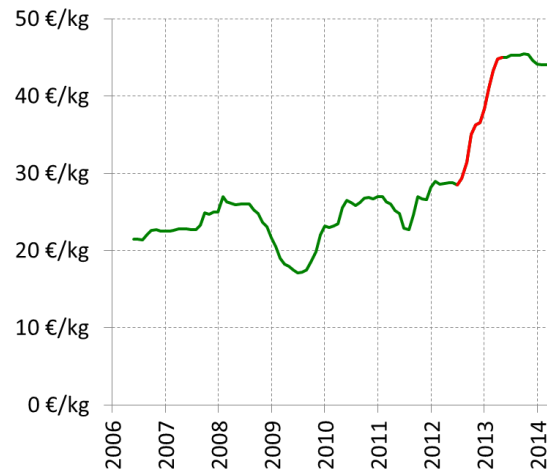


“During the autumn of 2008, a large influx of this species arrived on the south coast of England, indicating **natural immigration from continental Europe**” Malumphy et al., 2008

The Dry Cone Syndrome – la “Seca de la Piña”, aborto masivo de piña inmadura, y semillas vacías o dañadas en la piña madura



Precio de piñón blanco en la Lonja de Reus



Mutke et al, 2014. doi:10.13140/2.1.2267.6806

CONCLUSIÓN:

“...si no hay piñas (o sólo vacías), no hay piñón!”

¿...qué hacer?

→ trabajar con entomólogos y agrónomos expertos en control biológico
[NB: el piñón mediterráneo, un alimento *gourmet* a 100 €/kg, se merece “los mejores”]

- ¿esperar “a ver si escampa”, o actuar?
- Control integrado, biológico y biotecnológico (*Leptoglossus*, *Dioryctria*, *Pissodes*)
 - trampas de feromonas
 - trampas infrarrojo
 - parasitoides de huevo (americanos/europeos)
 } de monitoreo / para captura masiva
- ¿Control químico (insecticidas de bajo impacto ambiental)?
- **los métodos no están puestos a punto**
- ...serán actuaciones **intensivas** en espacio y tiempo, dada la alta capacidad dispersora de la plaga (Canal da Mancha! Malumphy *et al.*, 2008) **y difíciles de aplicar en monte** (o *montado*), más para -> **plantaciones**
- a largo plazo, ¿genotipos resistentes? [“preferencias clonales”]



Credit: Juan Pajares



Credit: Juan Pajares



Credit: Juan Pajares

SCIO ME NESCIRE
- só sei que nada sei

*Primero: **crear conocimiento** a través de colaboraciones interdisciplinares e internacionales*
*Segundo: **desarrollar su aplicación***



UNAC

SCIO ME NESCIRE
- só sei que nada sei

*por ello, por su colaboración y disposición,
a Javier Gordo, Teodoro Rivero, Jesús de Río, Juan Pajares,
Hugo Más, Gerardo Sánchez-Peña, Amelia Pastor, Javier
Martínez, Miriam Piqué, Luis Fontes, Nabil Nemer, Mohamed
Ali Abou Daher, Marie Louise Hayek, Salih Parlak, Meltem
Özçankaya, Ward Strong, Alain Roques, Wolfgang Rabitsch,
Riziero Tiberi, Pio Roversi,...*

...a ustedes, por su paciencia,

muito obrigado