

Workshop

COPERNICUS for agri-environmental applications

Session 3

COPERNICUS for Climate Change: monitoring land use and land changes

COPERNICUS and LULUCF reporting

Martín Fernández Díez-Picazo

Coordinador

Unidad de Inventario de Emisiones a la Atmósfera (MITECO)



National Emissions Inventory

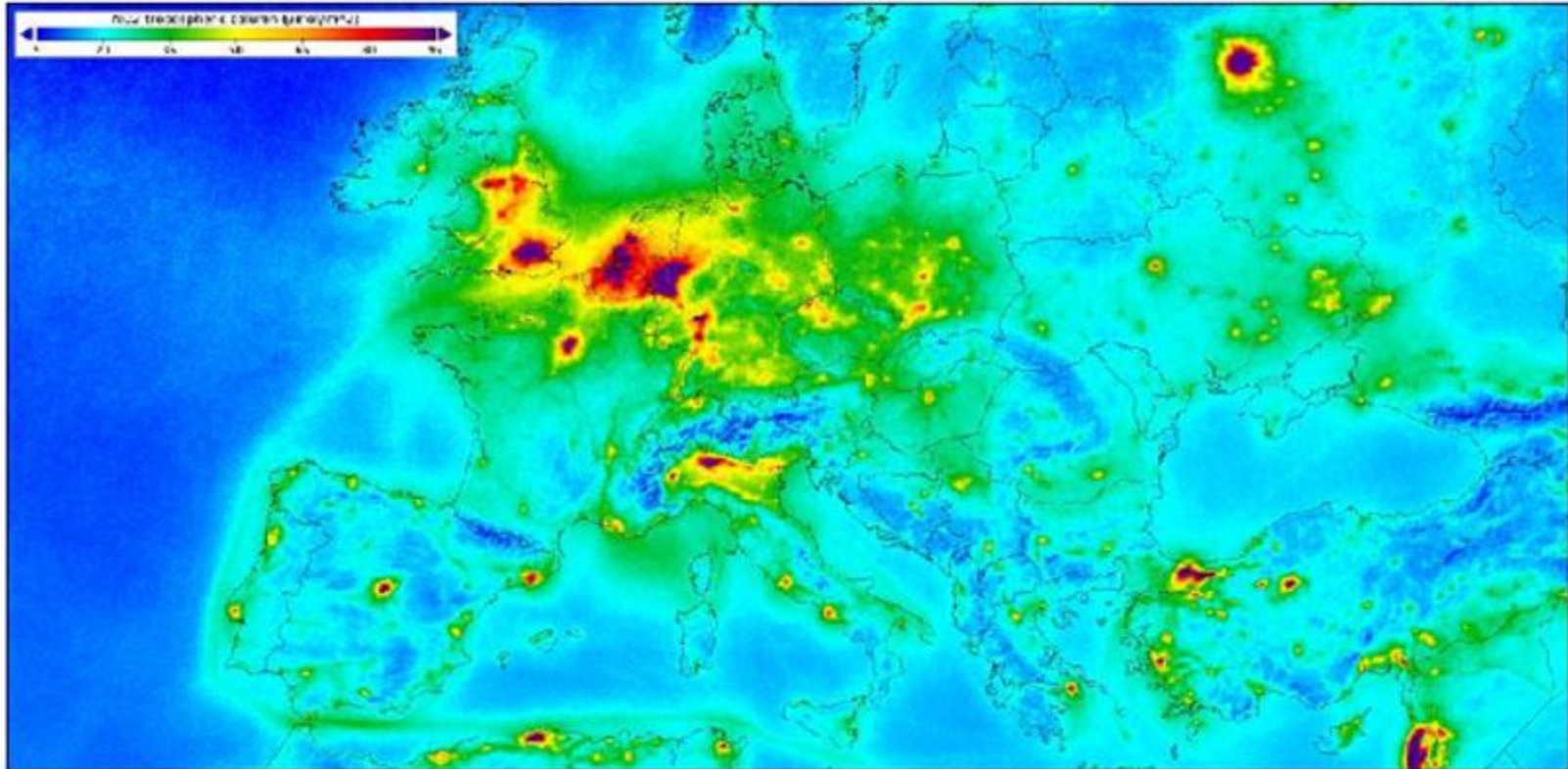


Figure 20: Nitrogen dioxide over Europe: Based on measurements gathered by the Copernicus Sentinel-5P mission between April and September 2018, the image shows high levels of nitrogen dioxide in London, Paris, Brussels, western Germany, Milan and Moscow. Nitrogen dioxide pollutes the air mainly as a result of traffic and the combustion of fossil fuel in industrial processes. It has a significant impact on human health, contributing particularly to respiratory problems (image credit: ESA, the image contains modified Copernicus data (2018), processed by KNMI)

National Emissions Inventory





National Emissions Inventory



LULUCF

National Emissions Inventory

Land – LULUCF – COPERNICUS



Challenges

- ✓ 1. Inventory: 1990-today
LULUCF: 20 years transition period → 1970 – today
- ✗ 2. Geographically explicit (Reg 2018/841 art 18(4))
- ✗ 3. Recommended use of COPERNICUS and Tier 2

Tabla 6.1.4 – Fuentes de información de las superficies de las categorías de uso de la tierra del sector LULUCF

Periodo	Fuente
Superficie estimada por procedimiento cartográfico	
1990-2005	Las superficies de usos de la tierra y cambios de uso de la tierra del sector LULUCF deriva de la explotación cartográfica de: CORINE LAND COVER (CLC) 1990, 2000 y 2006 ⁽¹⁾ , y sus cartografías de cambio de uso; Mapa Forestal de España 1:50.000 (MFE50), edición 1996-2007 ⁽²⁾ ; y Mapas de Cultivos y Aprovechamientos (MCA), ediciones 1980-1990 y 2000-2010 ⁽³⁾ .
2006-2012	Se incorpora a la explotación cartográfica la información de la capa de cambios de la Foto Fija del MFE (FF) de 2009 y de 2012 ⁽⁴⁾ . En estas capas figuran las deforestaciones por transición de FL a CL, WL y SL.
2013-2017	Se mantiene el valor de las superficies de deforestación por transición de FL a CL y SL del año 2012; y se aplica el promedio de los últimos 7 años con información (período 2006-2012) para las deforestaciones por transición de FL a WL. Además, para las transiciones de FL a GL, se extrapola la superficie de transición anual del periodo 2000-2005 hasta completar la serie ⁽⁵⁾ .
Superficie estimada por procedimiento estadístico	
1970-1989	Las superficies se han estimado utilizando la información estadística disponible de los Anuarios de Estadística Agraria del entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ⁽⁶⁾ .
1990-2017	Esta información se completa con información estadística de la D.G. de Desarrollo Rural, Innovación y Política Forestal: forestaciones de tierras agrícolas (CL) con subvenciones de la Política Agrícola Común de la Unión Europea (PAC) ⁽⁷⁾ ; y repoblaciones, sin subvenciones de la PAC, que se realizan sobre CL, GL, WL y OL ⁽⁸⁾ .

LULUCF cartography in Spain

LULUCF

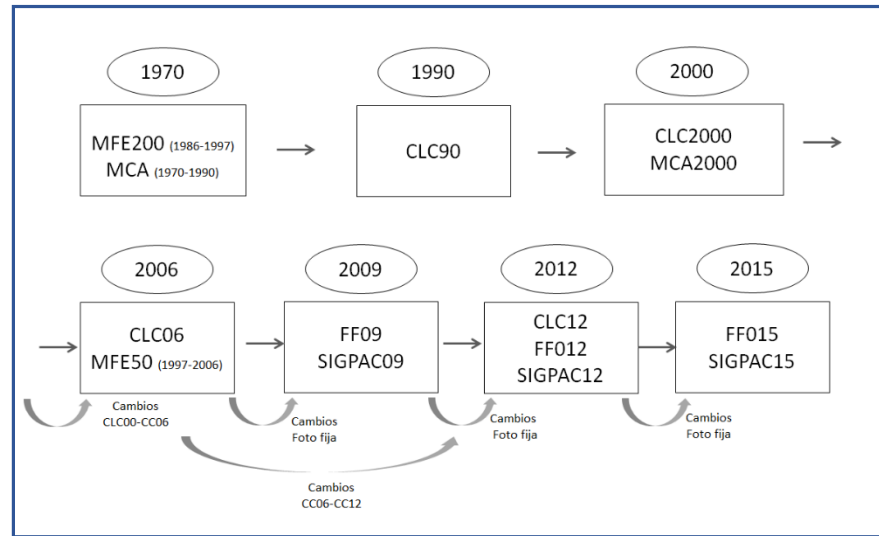
Challenges

1. 20 years transition period → 1970 – today
2. Geographically explicit (Reg 2018/841 art 18(4))
3. Recommended use of COPERNICUS and Tier 2

LULUCF cartography in Spain

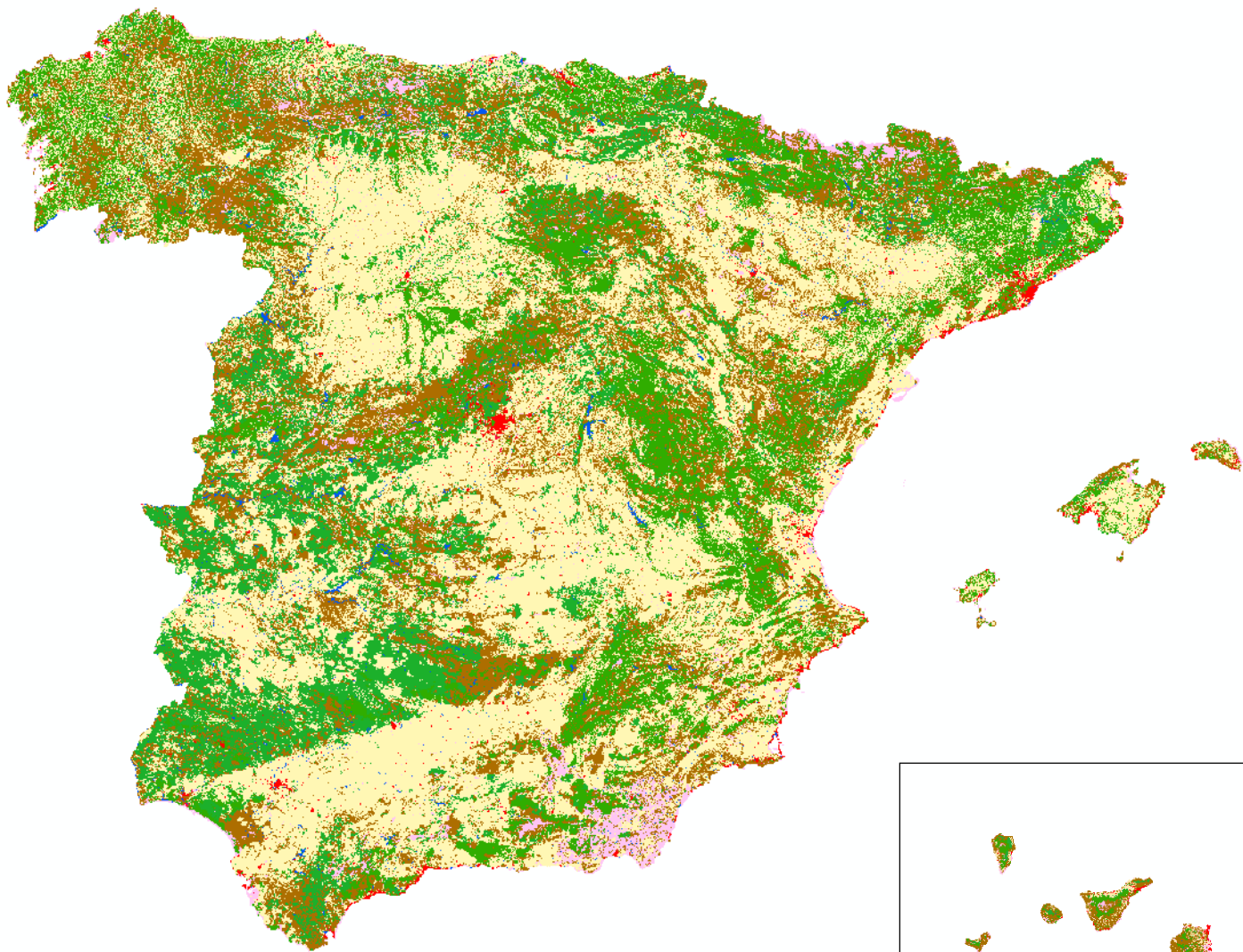
Phase 1

- ✓ Recopilación cartografía existente 1970-2015
- ✓ Armonización cartografía
- ✓ Producción cartografía LULUCF (25x25)



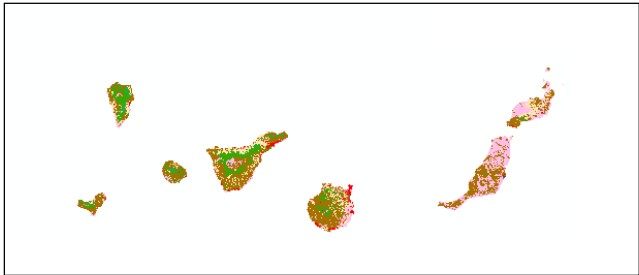


LULUCF Cartography (1.0)



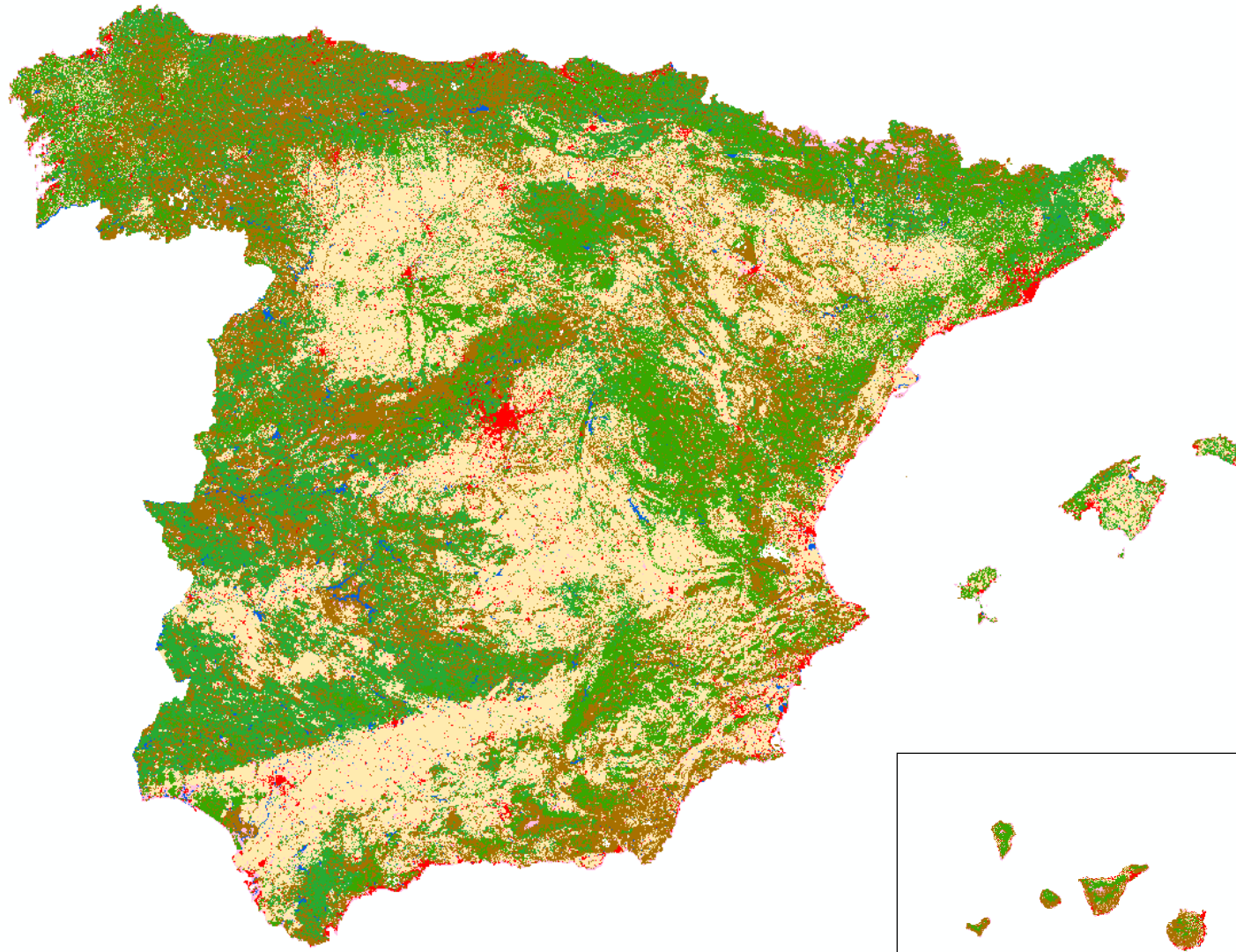
1970

FL	Green
CL	Yellow
GL	Brown
OL	Pink
SL	Red
WL	Blue



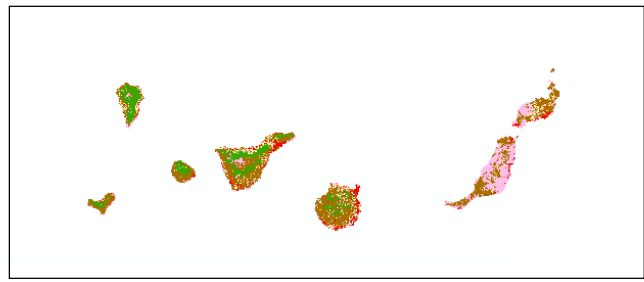


LULUCF Cartography (1.0)



2015

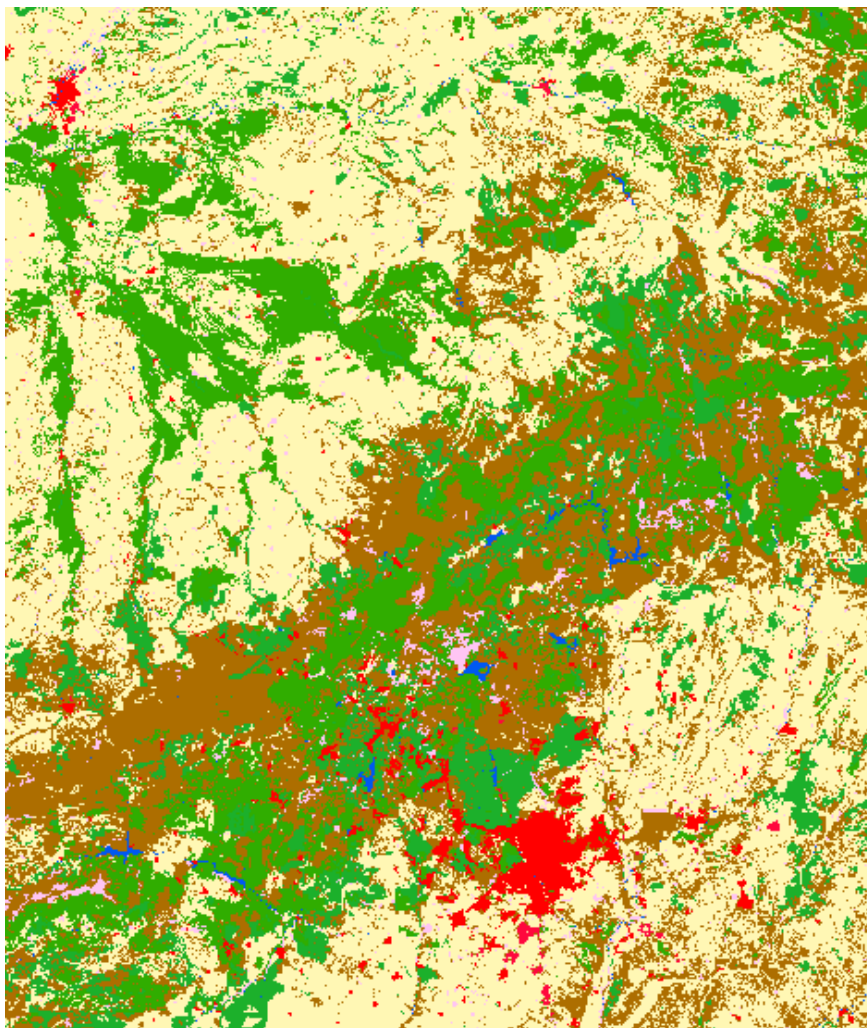
FL	Green
CL	Yellow
GL	Brown
OL	Pink
SL	Red
WL	Blue



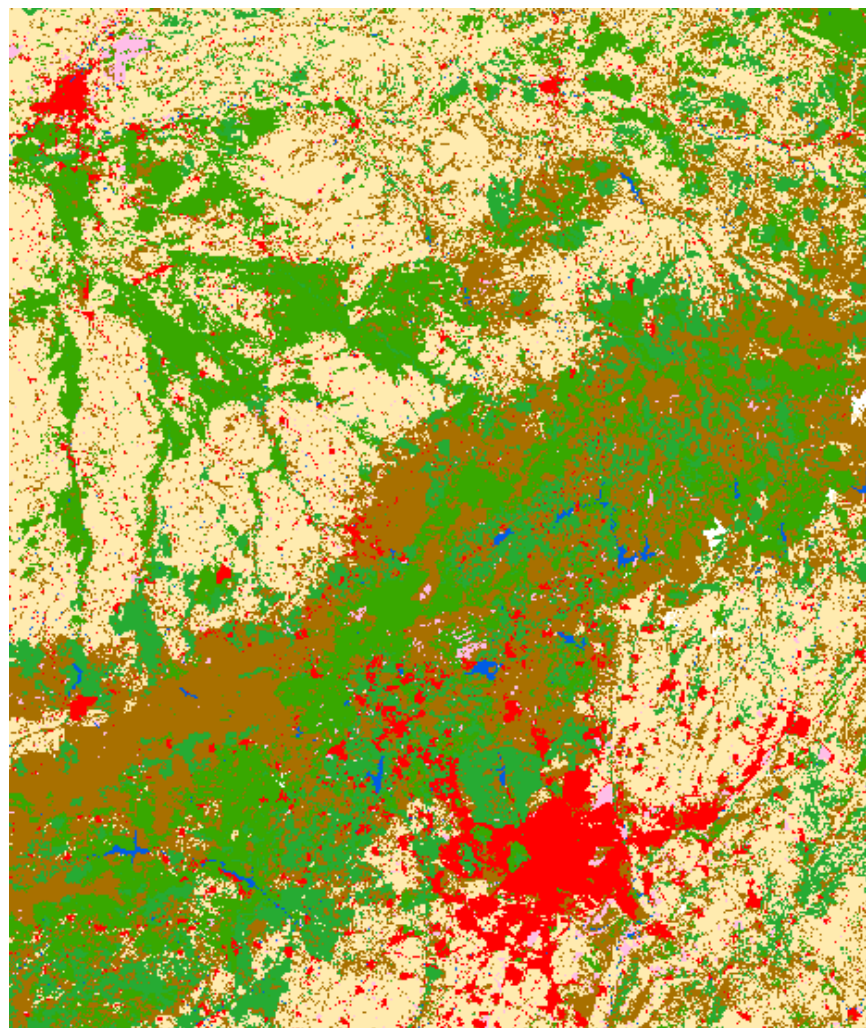


LULUCF Cartography (1.0)

1970

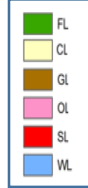


2015

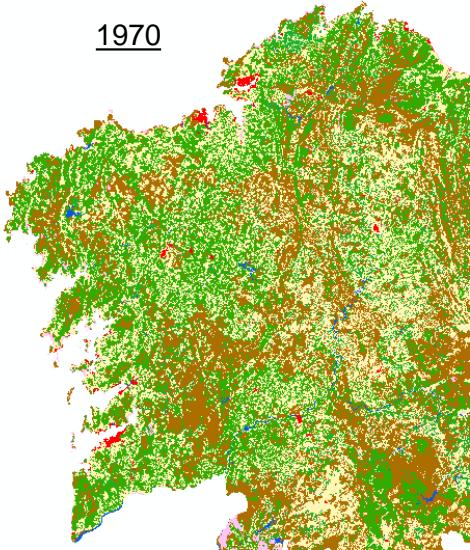




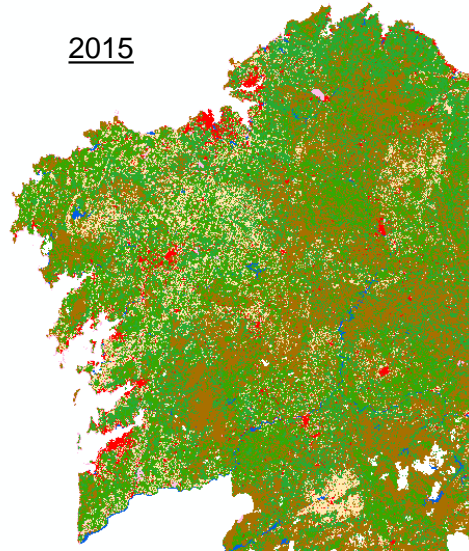
LULUCF Cartography (1.0)



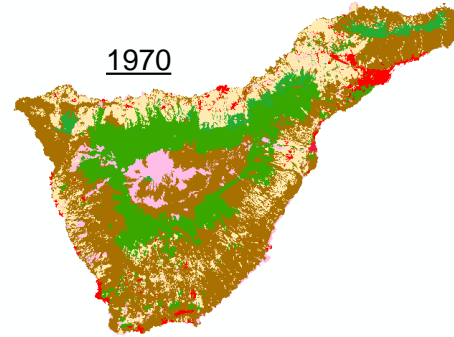
1970



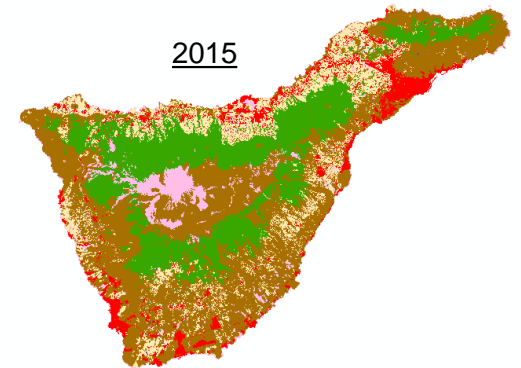
2015



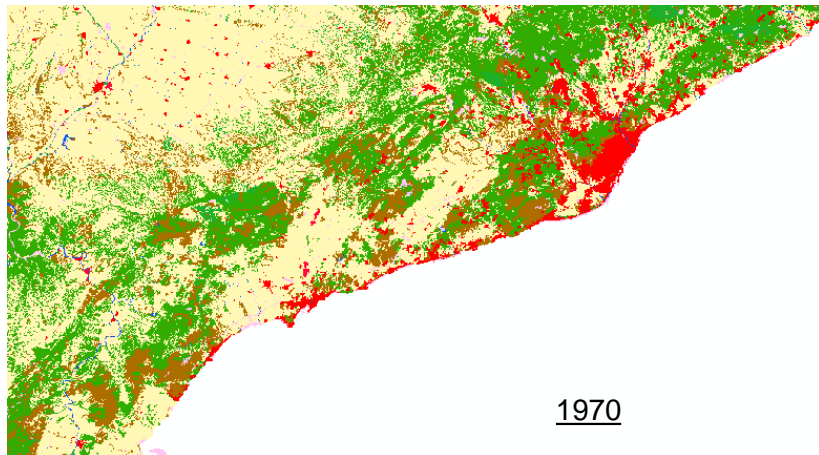
1970



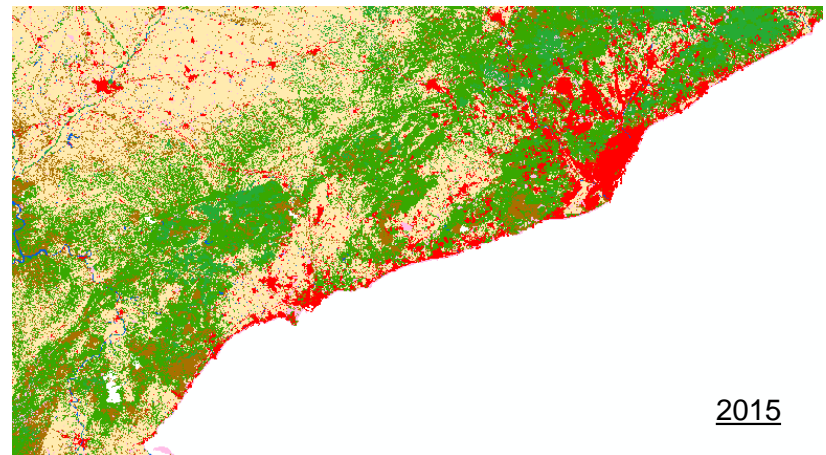
2015



1970

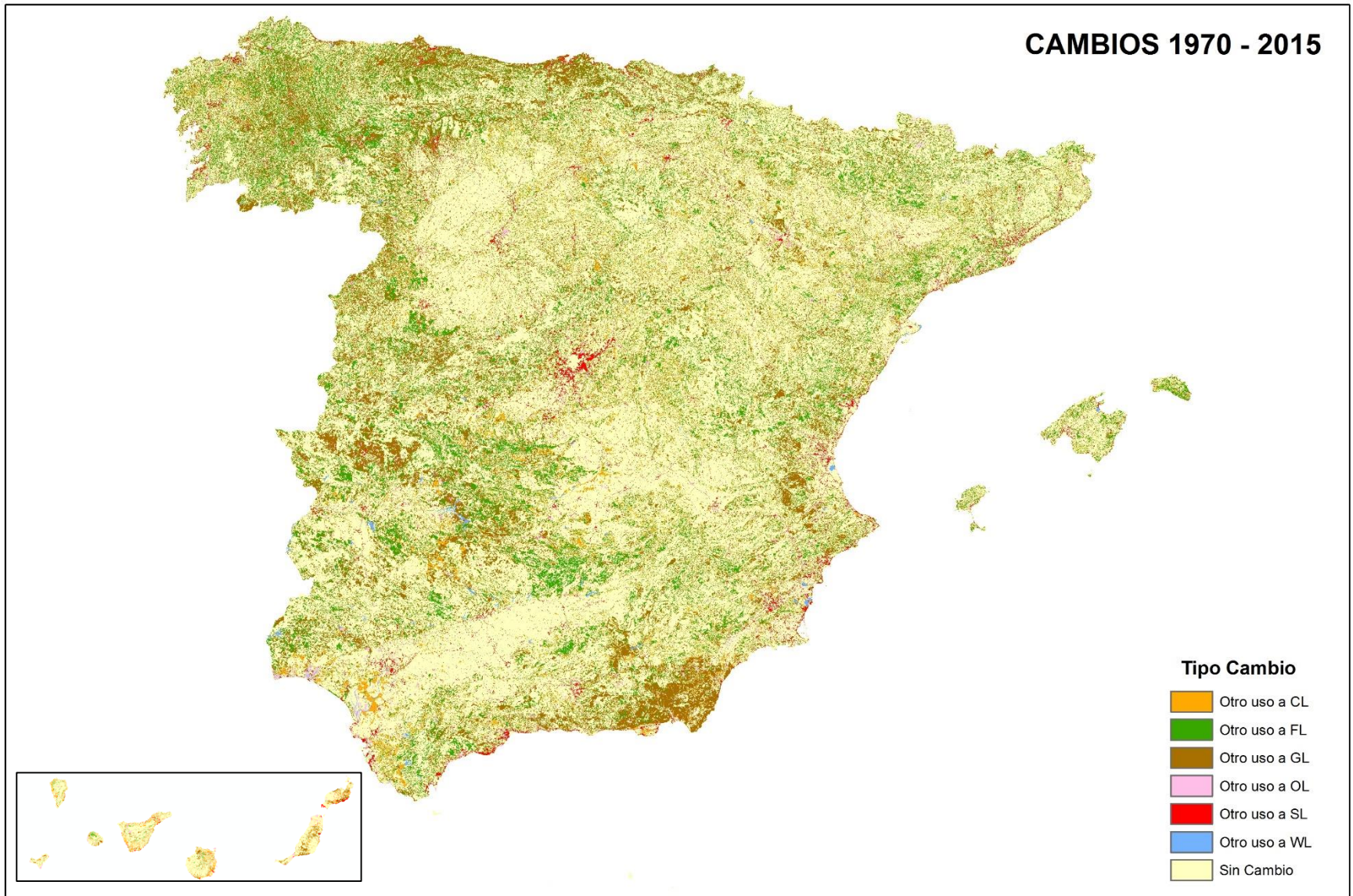


2015





LULUCF Cartography (1.0)

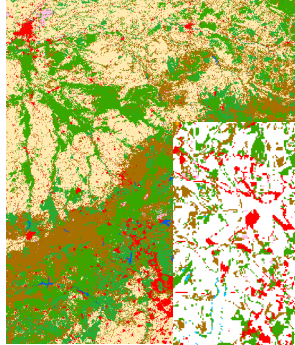
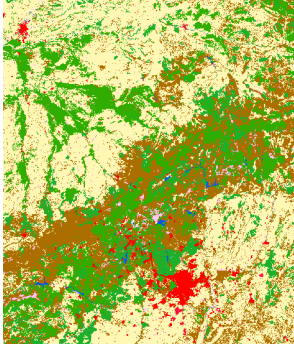




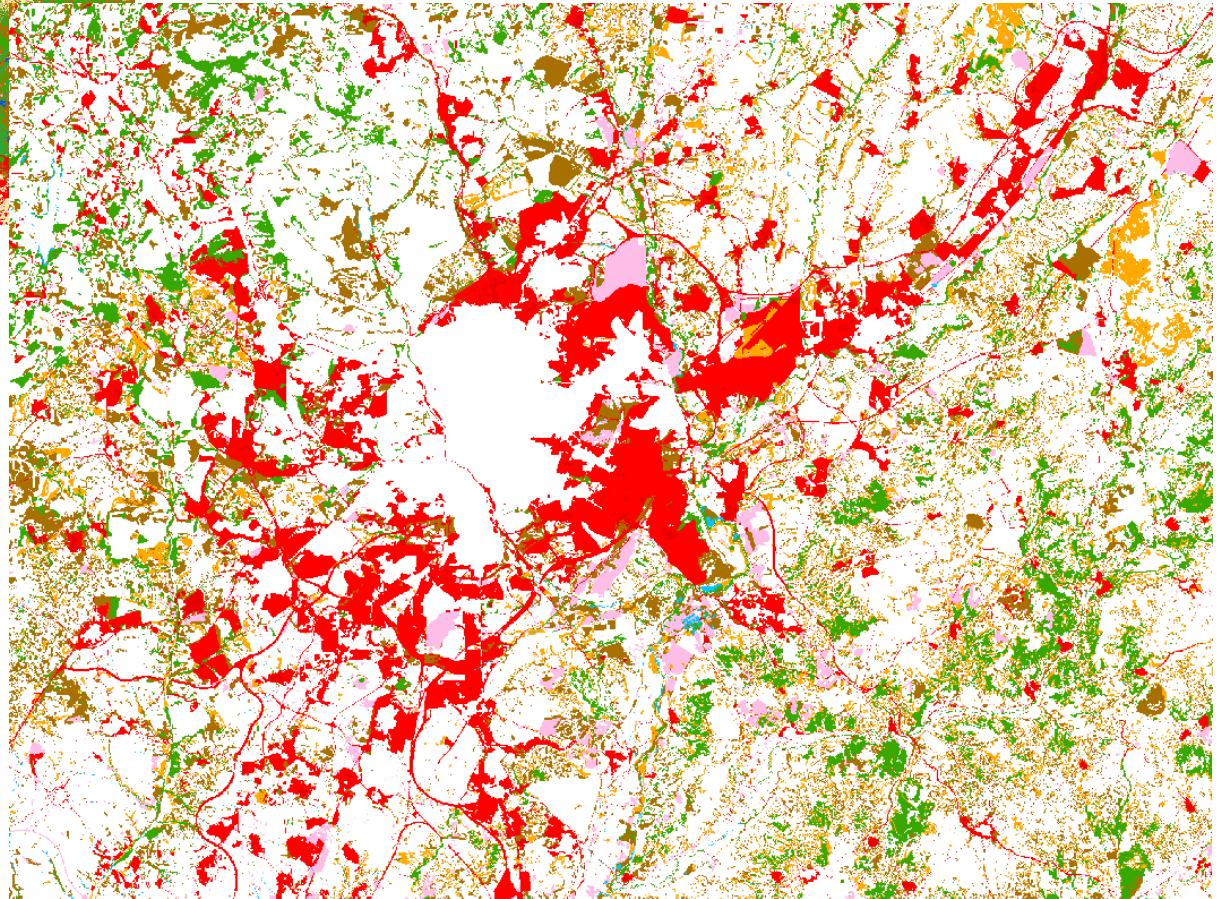
LULUCF Cartography (1.0)

1970

2015



Cambios 1970 – 2015 (Madrid)



Tipo Cambio

- Otro uso a CL
- Otro uso a FL
- Otro uso a GL
- Otro uso a OL
- Otro uso a SL
- Otro uso a WL
- Sin Cambio

LULUCF

Challenges

1. 20 years transition period → 1970 – today
2. Geographically explicit (Reg 2018/841 art 18(4))
3. Recommended use of COPERNICUS and Tier 2

LULUCF cartography in Spain

Phase 1

- ✓ Recopilación cartografía existente 1970-2015
- ✓ Armonización cartografía
- ✓ Producción cartografía LULUCF (25x25)
- ✓ Reporte LULUCF geográficamente explícito
- ✓ Publicación en la web

	To:					
From:	Forest Land FL	Cropland CL	Grassland GL	Wetlands WL	Settlements SL	Other land OL
Forest Land FL	FL-FL	FL-CL	FL-GL	FL-WL	FL-SL	FL-OL
Cropland CL	CL-FL	CL-CL	CL-GL	CL-WL	CL-SL	CL-OL
Grassland GL	GL-FL	GL-CL	GL-GL	GL-WL	GL-SL	GL-OL
Wetlands WL	WL-FL	WL-CL	WL-GL	WL-WL	WL-SL	WL-OL
Settlements SL	SL-FL	SL-CL	SL-GL	SL-WL	SL-SL	SL-OL
Other land OL	OL-FL	OL-CL	OL-GL	OL-WL	OL-SL	OL-OL

Phase 2

- ✓ Mejoras cartografía LULUCF 1970-2015
- ✓ Enganche y validación COPERNICUS
 - ✓ Validación serie temporal
 - ✓ LULUCF 2015-2030
 - ✓ Mejoras de información (T2) para tipologías complejas

LULUCF – COPERNICUS

Muchas gracias

Preguntas??

Web: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/>

mail: buzon-inv_emisiones@miteco.es