

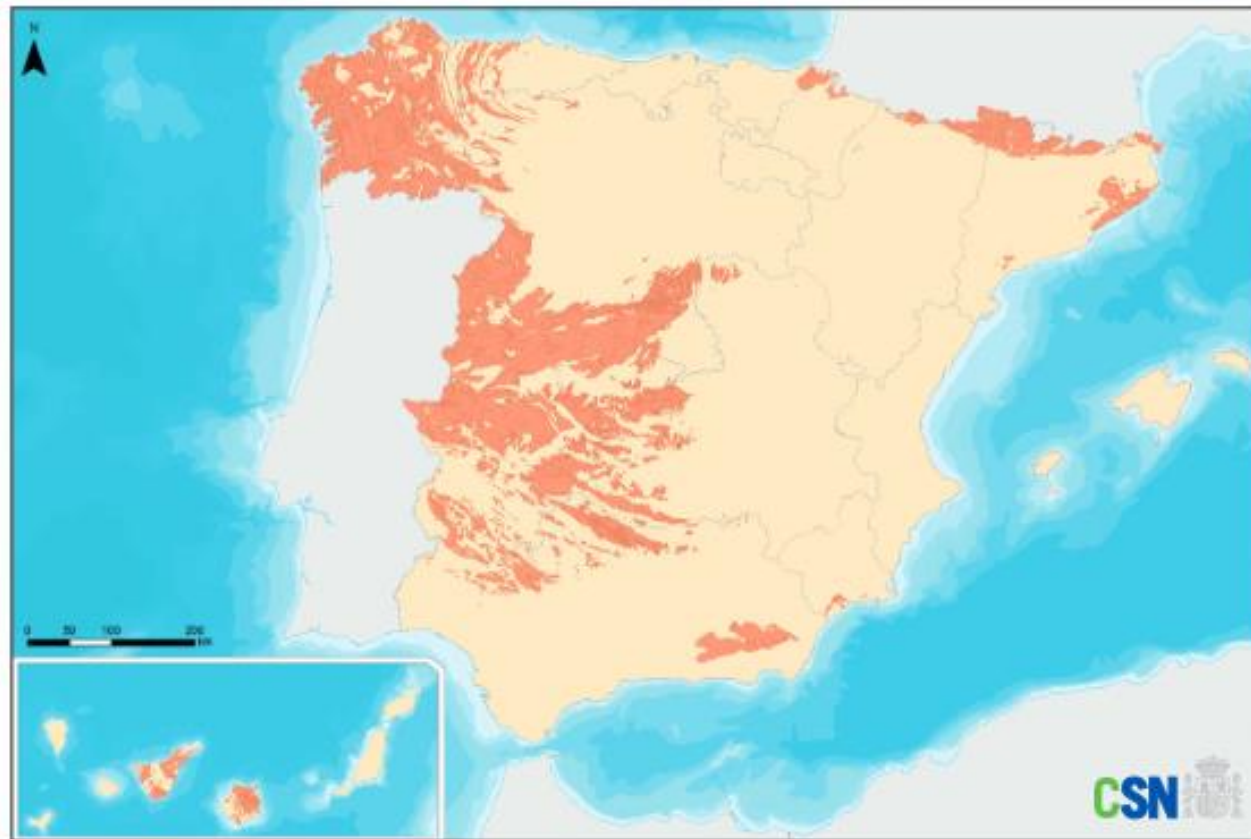


CRETUS

# Mapa de radón de Galicia

Lucía Martín de Bernardo Gisbert

[lucia.martin.de@rai.usc.es](mailto:lucia.martin.de@rai.usc.es)

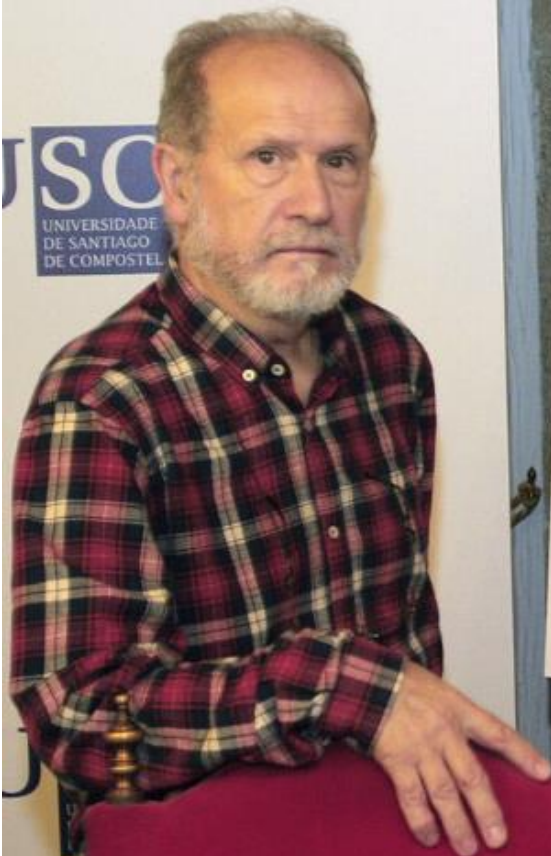


 Zonas con potencial de radón (P90) > 300 Bq/m<sup>3</sup>

En superficie, estas zonas representan el 17% del territorio nacional.  
Por Comunidad Autónoma, los porcentajes de superficie afectada son:  
Andalucía, 8%; Aragón 2%; Asturias, 12%; Canarias, 19%; Castilla y León,  
19%; Castilla-La Mancha, 10%; Cataluña, 16%; Ceuta, 11%; Extremadura;  
47% Galicia, 70%; Madrid; 36%; Murcia, 1%; Navarra, 6%; País Vasco 2%.

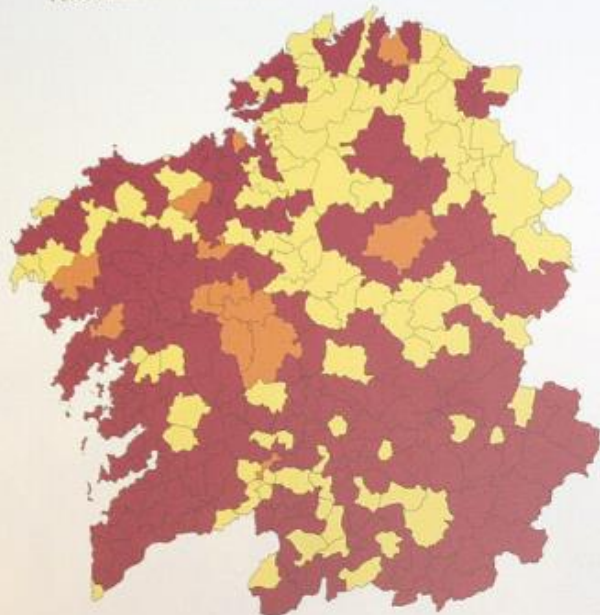
USC  
UNIVERSIDADE  
DE SANTIAGO  
DE COMPOSTELA

USC  
UNIVERSIDADE  
DE SANTIAGO  
DE COMPOSTELA



## MAPA DE RADÓN DE GALICIA (CONCELLOS)

Porcentaxe de domicilios que exceden 200 Bq/m<sup>3</sup> en cada concello.



- <5% (99 concellos)
- 5 - 10% (13 concellos)
- >10% (203 concellos)



idris Instituto de Investigación Sanitaria  
SANTAGO DE COMPOSTELA

USC  
UNIVERSIDADE  
DE SANTIAGO  
DE COMPOSTELA

## MAPA DE RADÓN DE GALICIA (CONCELLOS)

Porcentaxe de domicilios que exceden 300 Bq/m<sup>3</sup> en cada concello.



- <5% (152 concellos)
- 5 - 10% (24 concellos)
- >10% (139 concellos)

Instituto Sanitario  
COMPOSTELA

USC  
UNIVERSIDADE  
DE SANTIAGO  
DE COMPOSTELA



# Objetivo

Mapear la distribución del radón residencial en Galicia

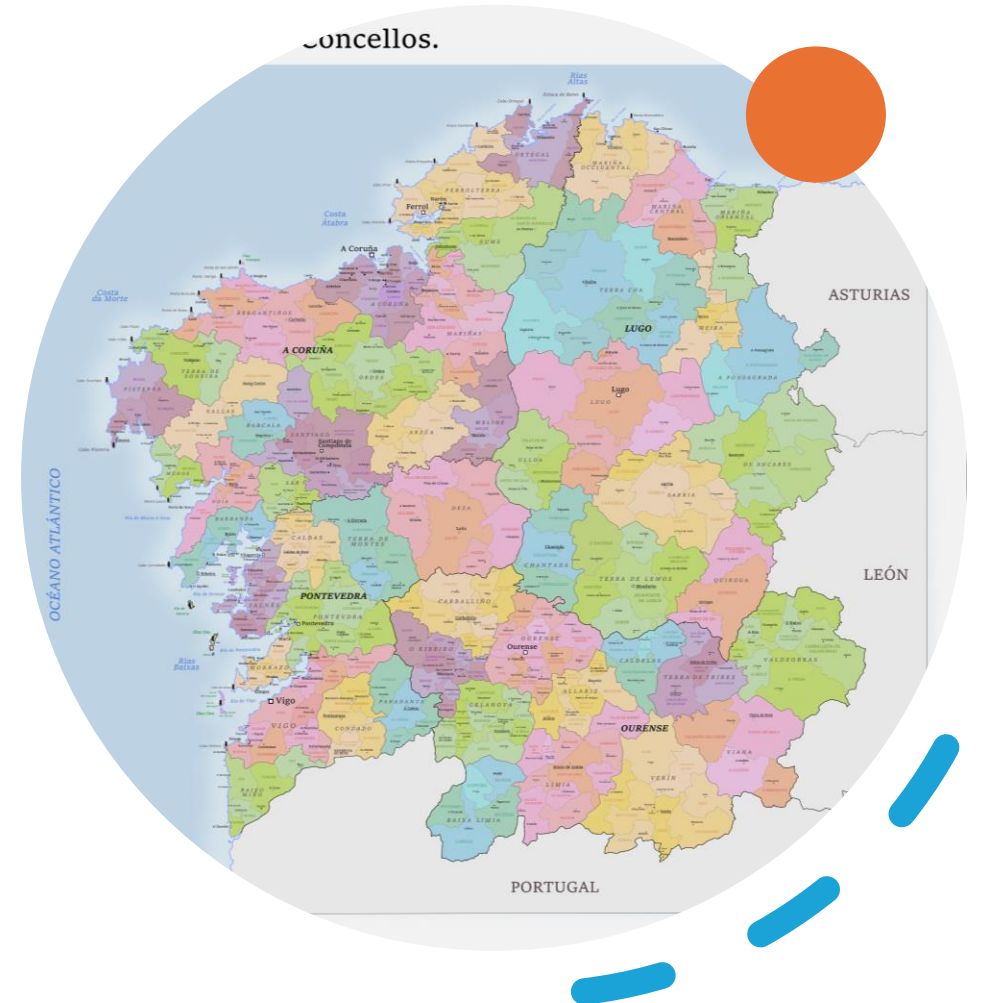
# Metodología

- Objetivo: mapa seccion censal
- >1 medicion cada 500 habitantes (min.2 por seccion censal)
- Independiente de la altura
- Mediciones de radón con detectores de alfa-track colocados en cada vivienda durante al menos 3 meses.
- Análisis descriptivo y mapa por municipio y sección censal.



# Area de estudio

- 2,7 millones de habitantes
- 313 concellos, 2179 secciones censales
- Concellos: 219 -292,000 hab
- Secciones censales: 219-2900 habitantes
- Numerosos núcleos de población: concellos>parroquias>lugares>ruas
- 50% en viviendas unifamiliares



El Laboratorio de Radón de Galicia ha realizado hasta la fecha más de **6.000 mediciones** y, aunque son suficientes para revelar que Pontevedra y buena parte de Galicia son zonas con alta concentración de radón, los investigadores emplazan a la población a **"participar"** en el estudio. "Necesitamos más mediciones", subraya la especialista en salud pública Lucía Martín de Bernardo Gisbert.



#### Reclaman que se revise la concentración de gas radón en la Audiencia Provincial

El objetivo es llegar a las **17.000 muestras** y en el caso de Pontevedra se estima que para hacer un diagnóstico preciso hace falta realizar al menos **55 mediciones más** de las 112 practicadas en los últimos años. Por ello, la integrante del laboratorio autonómico insta a los pontevedreses a "contactar con el centro si quieren participar en el mapa del radón de Galicia" y conocer qué niveles de concentración existen en su

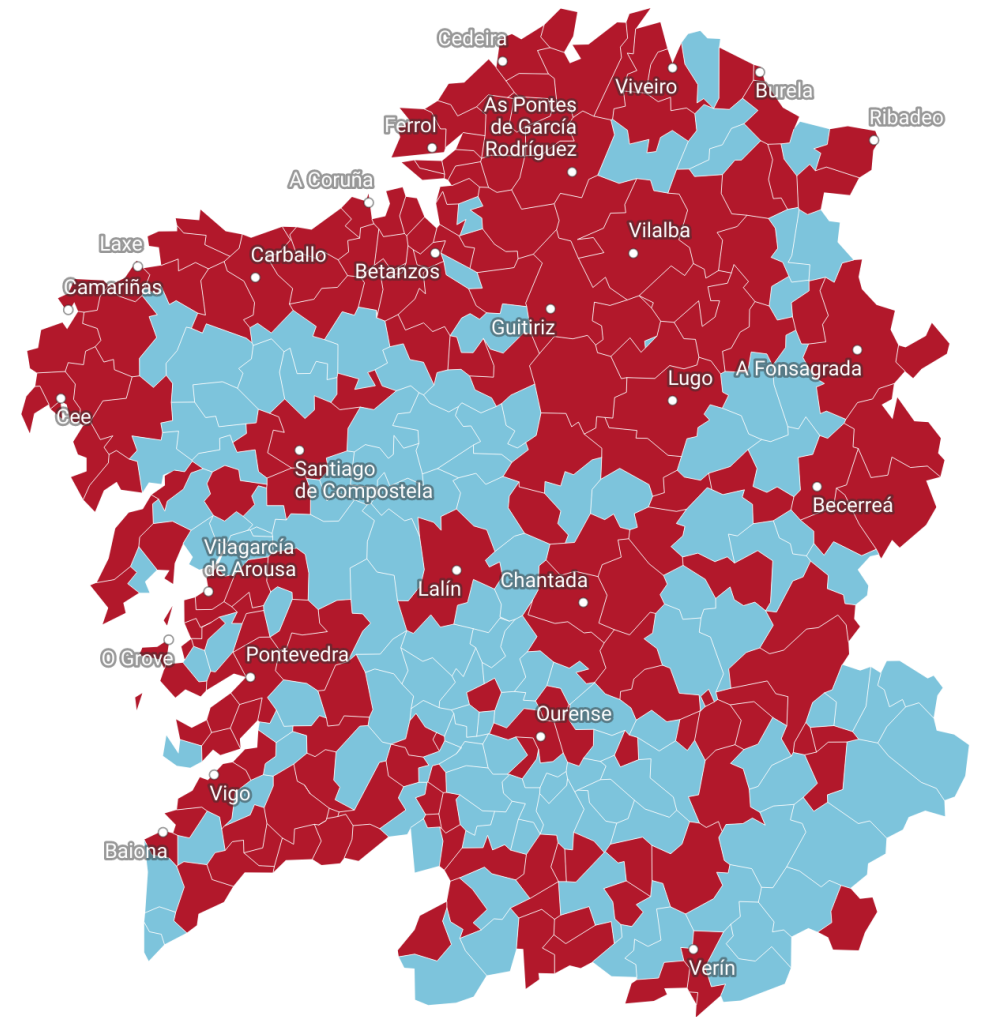
## Reclutamiento

- Reclutamiento proactivo con cartas farmacias, viviendas, o usando medios locales.
- Con QR → formulario
- Por whatsapp

## MAPA RADÓN GALICIA

Estado del concello 08/02/2023

■ Completo ■ Pendiente (precisa mediciones)



Datos do mapa: CNIG • Creado con Datawrapper

# MEDICIÓN DE RADON

## ~GRATUITA~

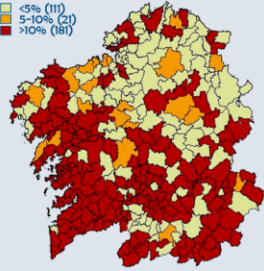


¿Sabías que o **gas radon** é a segunda causa de cancro de pulmón despois do tabaco?

Non deixes que o radon poña en risco a túa saúde e **mide os seus niveis** no teu fogar. Coa túa participación poderemos mellorar o **mapa de radon de Galicia**, tomar medidas para a súa prevención e aumentar a información da cidadanía.

Se queres saber máis sobre o radón visita [www.radon.gal](http://www.radon.gal)

<5% (11)  
5-10% (21)  
>10% (181)



Mapa de radon de Galicia  
Clasificación por cores dos concellos de Galicia segundo a porcentaxe de vivendas que superan o nivel de referencia europeo.



### ¿Cómo participo?

Segue o enlace no **código QR**  
Ou chama ó teléfono,

**881 812 278** (Luns-venres, 10-15:00 horas)



¡PARTICIPA!



### ¿En qué consiste o estudo?

1. Recibir e colocar un detector de radón durante **3 meses** na túa vivenda.
2. Enviar o detector o laboratorio.
3. Analizamos o detector.
4. Mandámosche os resultados.

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

MAPA RADÓN GALICIA  
881 812 278 (L-V, 10-15:00)

FormularioMSForms





1. Buscador de secciones censales: para averiguar la sección censal a partir de la dirección.

2. Fichero de status secciones censales: para ver que secciones censales están incompletas y cuantas mediciones quedan para completarlas

3. Fichero del MAPA: con todos los detectores y contactos de participantes del mapa, tanto ya medidos como en cualquier momento proceso de medición

4. Registro de entrada

### Captación voluntarios en secciones censales incompletas

M 1. para participar solo necesitamos sus datos de contacto: nombre, teléfono, dirección y confirmar la sección censal (la sección censal la buscamos a partir de la dirección)

miriam me envía un email para que yo rellene el fichero 3 y escriba a Joaquín

una vez tenemos los datos de los participantes se incluyen en el

L "3. Fichero del MAPA" y se envía un email a Joaquín indicando que por favor envíe el/los detectores. el rellena en ese mismo fichero el código del detector que envía

M → actualizar el fichero de status: restar a la columna buscar, poner un 1 en la columna en proceso y indicar en la columna notas el nombre del contacto y alguna referencia para identificar de donde viene

### seguimiento

M llamar pasada 1 semana-10 días para confirmar colocación

M llamar pasados los 3 meses para la devolución (se puede dar un margen de dos semanas de retraso)

### fin

llegan a correos los detectores:

- M → -registrar entrada en
- 4. fichero : detectores de radon
- actualizar ficheros:
- L → 3. fichero del MAPA
- M → 2. fichero status



# RESULTADOS

# Resultados

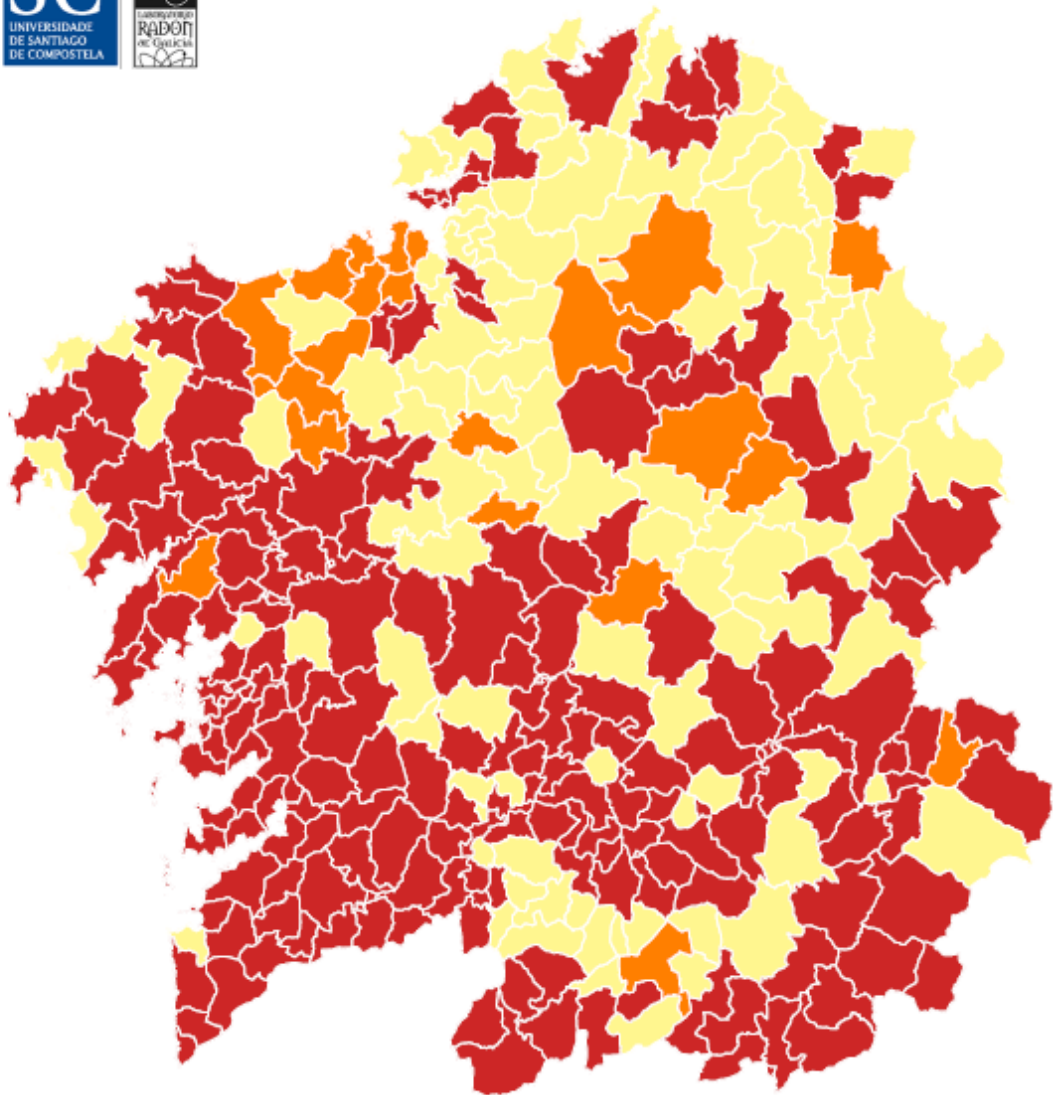
Niveles de radón en las 4 provincias de Galicia, %>300 Bq/m<sup>3</sup>




Province	N	Radon concentration (Bq/m <sup>3</sup> ) Median (IQR <sup>1</sup> )	>300 Bq/m <sup>3</sup>
<b>A Coruña</b>	2 629	119 (56-223)	16%
<b>Lugo</b>	651	84 (37-165)	11%
<b>Ourense</b>	801	157 (89-286)	23%
<b>Pontevedra</b>	1 999	146 (86-264)	21%
<b>Galicia (Total)</b>	<b>6 080</b>	<b>132 (66-239)</b>	<b>18%</b>

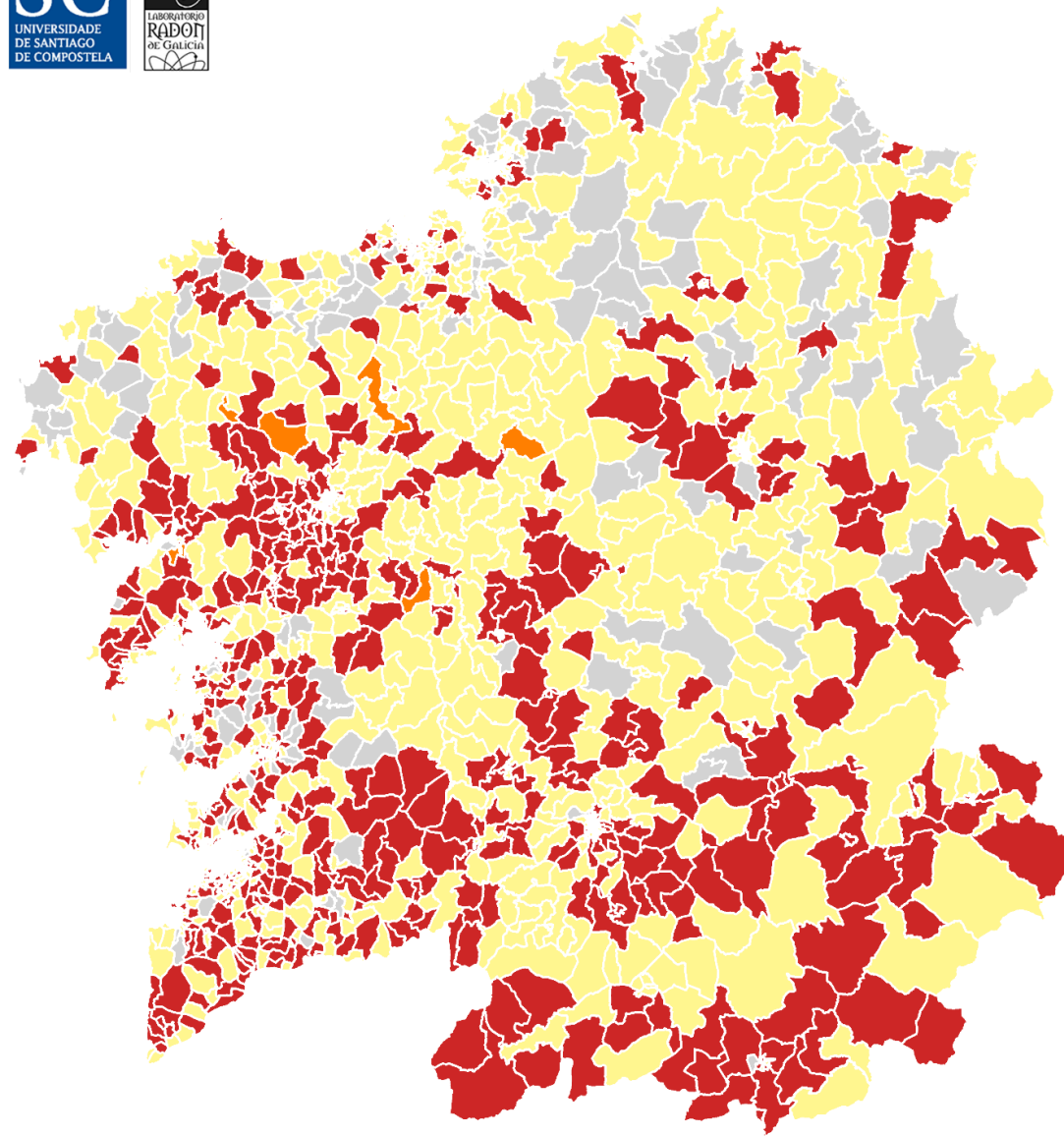
# Resultados




Niveles de radón por altura,  
%>300 Bq/m<sup>3</sup>

	N	Median (IQR) (Bq/m <sup>3</sup> )	> 300 Bq/m <sup>3</sup>
<b>Sotanos</b>	37	220 (150-626)	<b>41%</b>
<b>0</b>	1 823	159 (84-299)	<b>25%</b>
<b>1<sup>st</sup></b>	2 507	133 (67-239)	<b>18%</b>
<b>2<sup>nd</sup></b>	567	114 (57-211)	<b>14%</b>
<b>3<sup>rd</sup></b>	379	104 (54-181)	<b>9%</b>
<b>4<sup>th</sup></b>	271	97 (48-169)	<b>8%</b>
<b>5<sup>th</sup> +</b>	465	92 (51-156)	<b>7%</b>



 <5% (106)  5-10% (21)  >=10% (186)

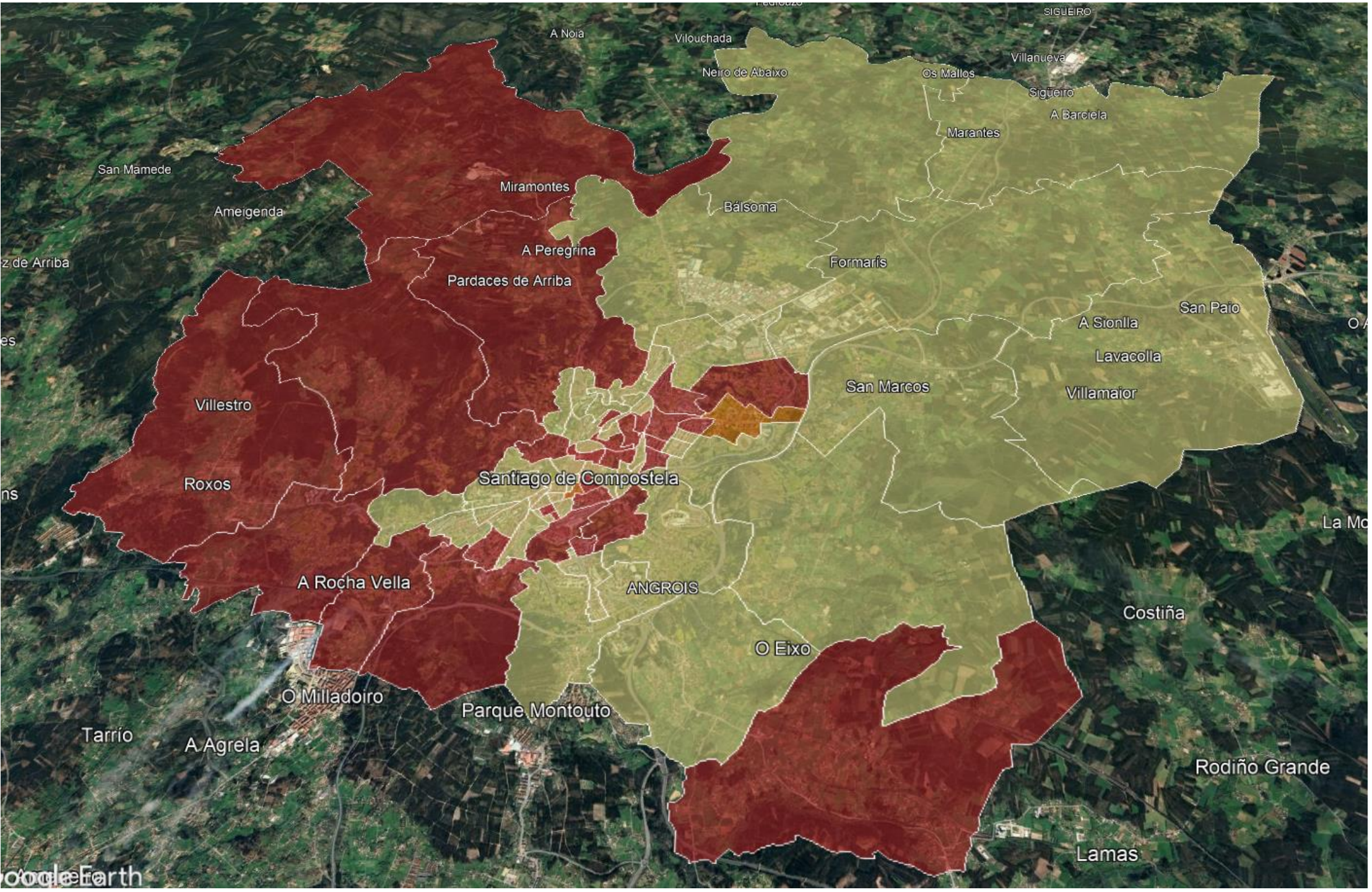


 <5% (1208)  5-10% (10)  >=10% (670)

Medidas > 300 Bq/m<sup>3</sup>

Concello de Santiago

399 mediciones



# Mapa de radon interactivo

- <https://radon.gal/mapa-de-radon-de-galicia/>



Provincia

Galicia

Provincia

Galicia

Unidades poboación

Concellos

Unidades poboación

Concellos

Comarcas

Concellos

Seccións  
censuais

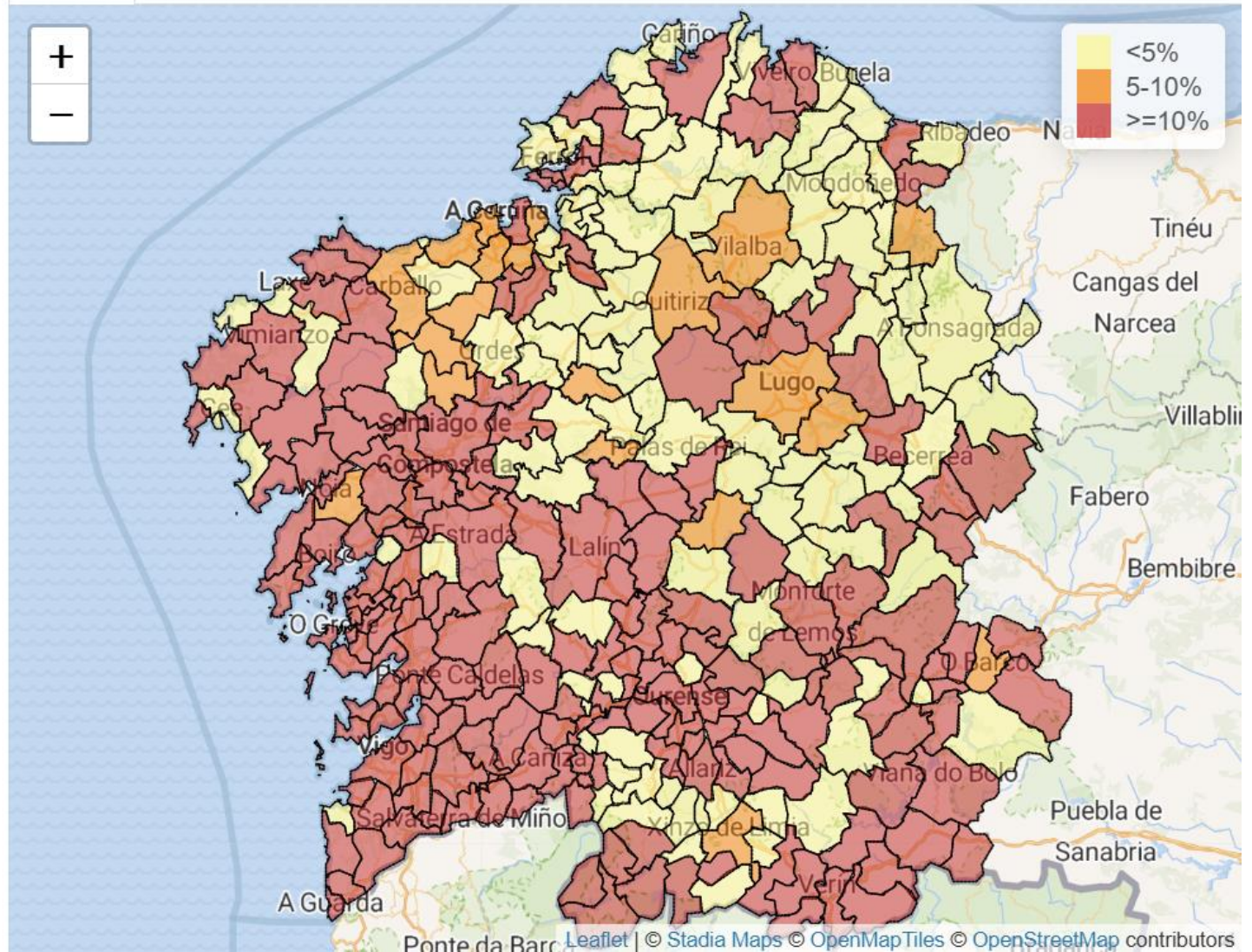
Tipo de medición

- Media xeométrica
- Porcentaxe de medidas > 200Bq/m<sup>3</sup>
- Porcentaxe de medidas > 300Bq/m<sup>3</sup>

Cargar datos...

Mapa

Medicións





## Provincia

Galicia ▼

## Unidades poboación

Concellos ▼

Cargar datos...

Mapa

Medicións

Show 10 ▼ entries

Search:

Código	Concello	Provincia	Nº med.	MX	%>200Bq/m3	%>300Bq/m3
All	All	All	All	All	All	All
15061	Ortigueira	A Coruña	7	183.30	42.86	42.86
32067	Rairiz de Veiga	Ourense	2	219.42	50.00	0.00
32083	Veiga, A	Ourense	7	100.69	14.29	0.00
36035	Nigrán	Pontevedra	35	163.25	28.57	17.14
36057	Vigo	Pontevedra	622	128.96	28.94	15.11

Showing 1 to 5 of 5 entries (filtered from 313 total entries)

Previous

1

Next

Notación: MX — Media Xeométrica;

%>200 Bq/m3 — porcentaxe de medidas maiores que 200Bq/m3;

%>300 Bq/m3 — porcentaxe de medidas maiores que 300Bq/m3

# Conclusiones

En zonas como Galicia es recomendable medir hasta segunda planta.

La variabilidad espacial se mantiene incluso al aumentar resolución: para saber los niveles de radón siempre hay que medir

Hay zonas geográficas con más probabilidad de niveles excesivos de radón.





CRETUS

# Mapa de radón de Galicia

Lucía Martín de Bernardo Gisbert

[lucia.martin.de@rai.usc.es](mailto:lucia.martin.de@rai.usc.es)