



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

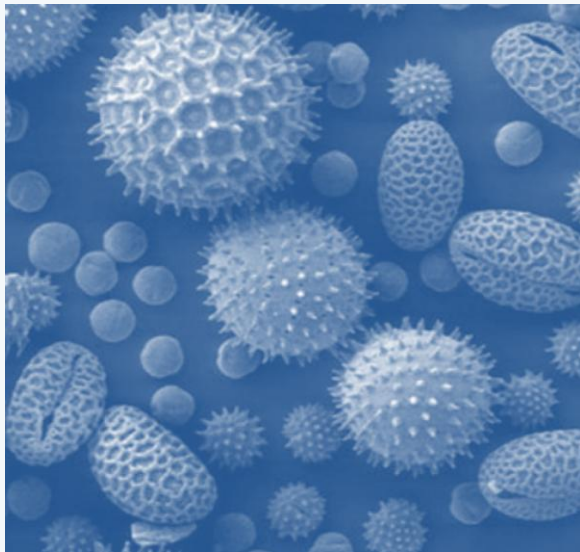
# Evolución temporal, circulación atmosférica e implicaciones radiológicas del $^{210}\text{Po}$ en la atmósfera superficial de Granada



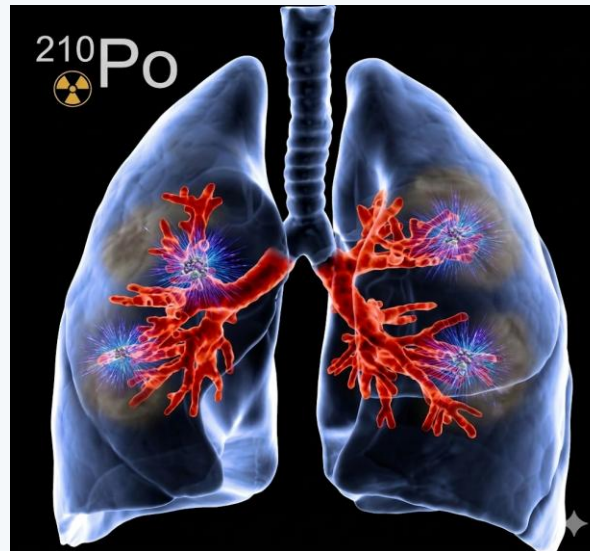
PILAR SANTOS CÁRDENAS  
UNIVERSIDAD DE GRANADA

# ¿POR QUÉ ESTUDIAR $^{210}\text{Po}$ EN AEROSOLES DE GRANADA?

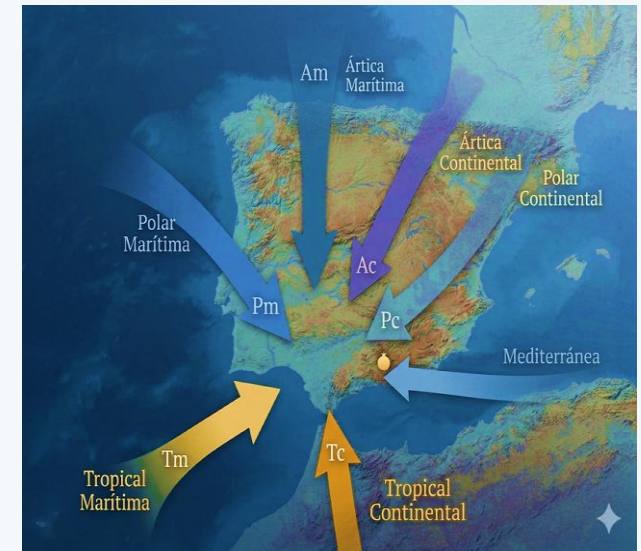
## 1 · AEROSOLES ATMOSFÉRICOS



## 2 · VIGILANCIA RADIOLÓGICA



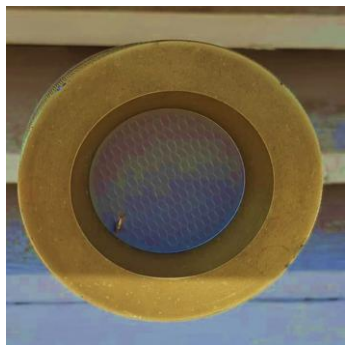
## 3 · TRANSPORTE Y MASAS DE AIRE



**EL  $^{210}\text{Po}$  PERMITE EVALUAR LA CALIDAD RADIOLÓGICA DEL AIRE E INTERPRETAR LA INFLUENCIA DE LAS MASAS DE AIRE EN GRANADA.**



# MUESTREO Y DETERMINACIÓN DE $^{210}\text{Po}$ DURANTE 2025



Muestreo semanal  
AVS-60A ·  
37,18 N – 3,60 W  
700 m



½ de filtro  
nitrocelulosa  
 $\phi_{\text{poro}}$  0,45  $\mu\text{m}$

Trazador  $^{209}\text{Po}$



Lixiviación 1:3  
 $\text{HCl}/\text{HNO}_3$  conc.  
75°C (24h)

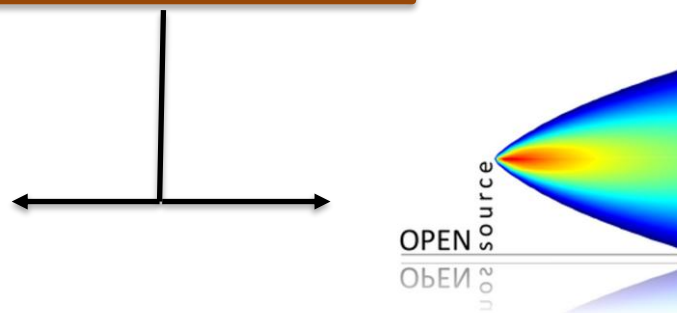
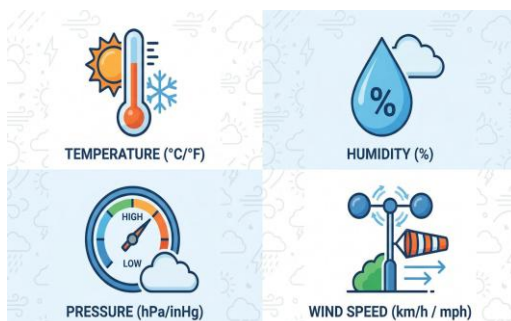


Coprecipitación  
con  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  pH=8



Autodeposición  
sobre Cu 80°C (4h)

## RESULTADOS



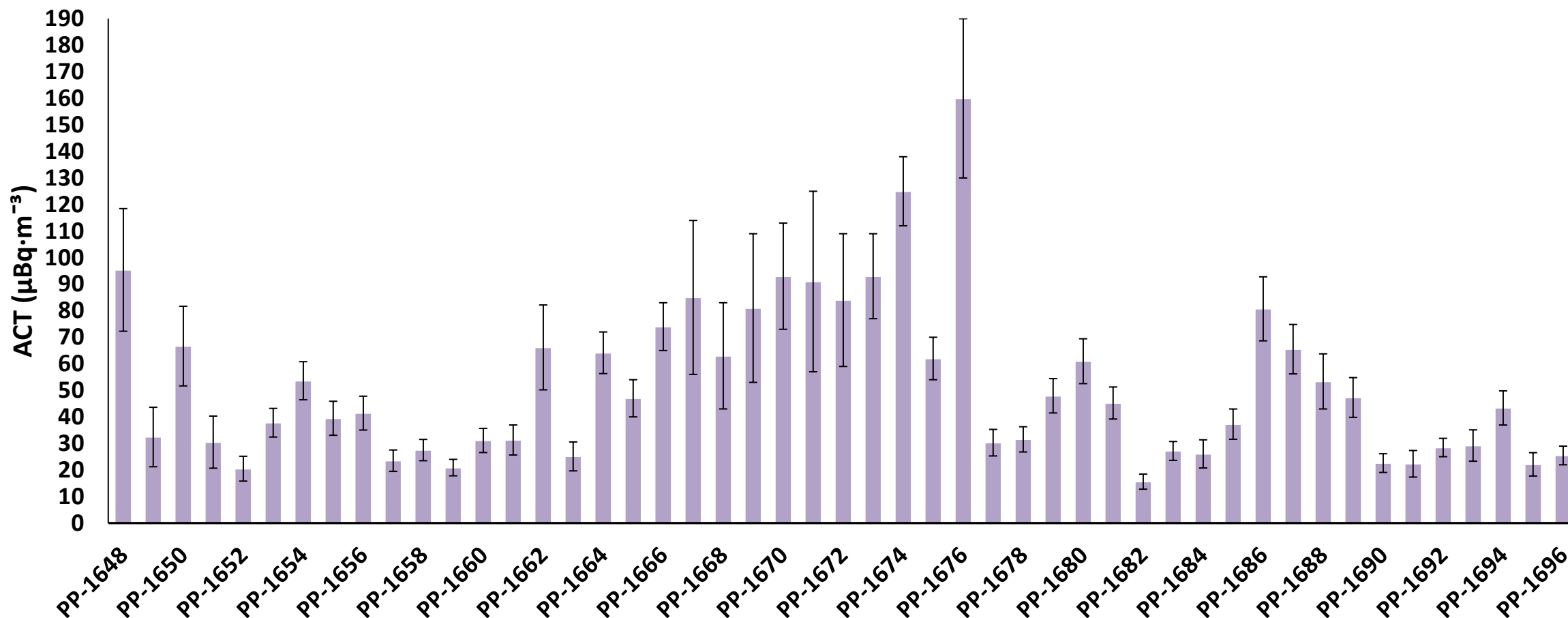
Espectrómetro Alfa

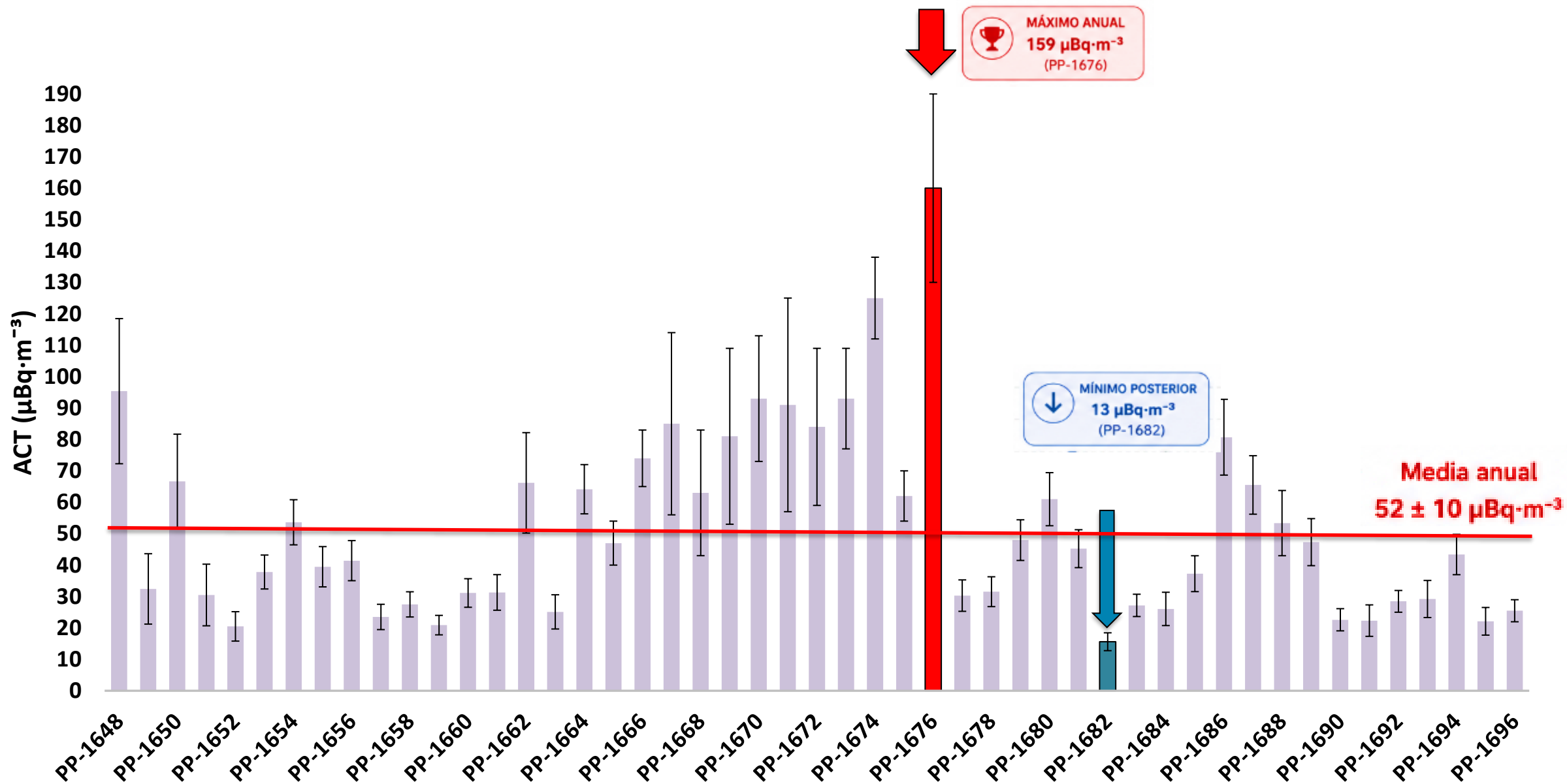


# EVOLUCIÓN SEMANAL DE LA CONCENTRACIÓN DE $^{210}\text{Po}$ (2025)



La actividad de  $^{210}\text{Po}$  muestra alta variabilidad a lo largo del año.

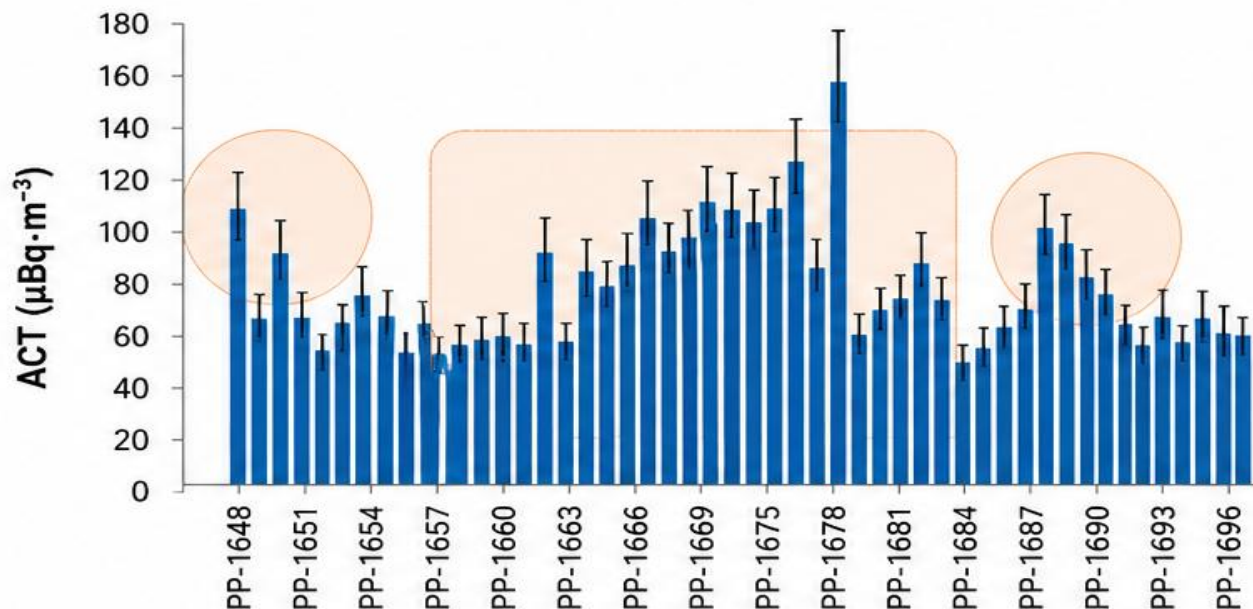




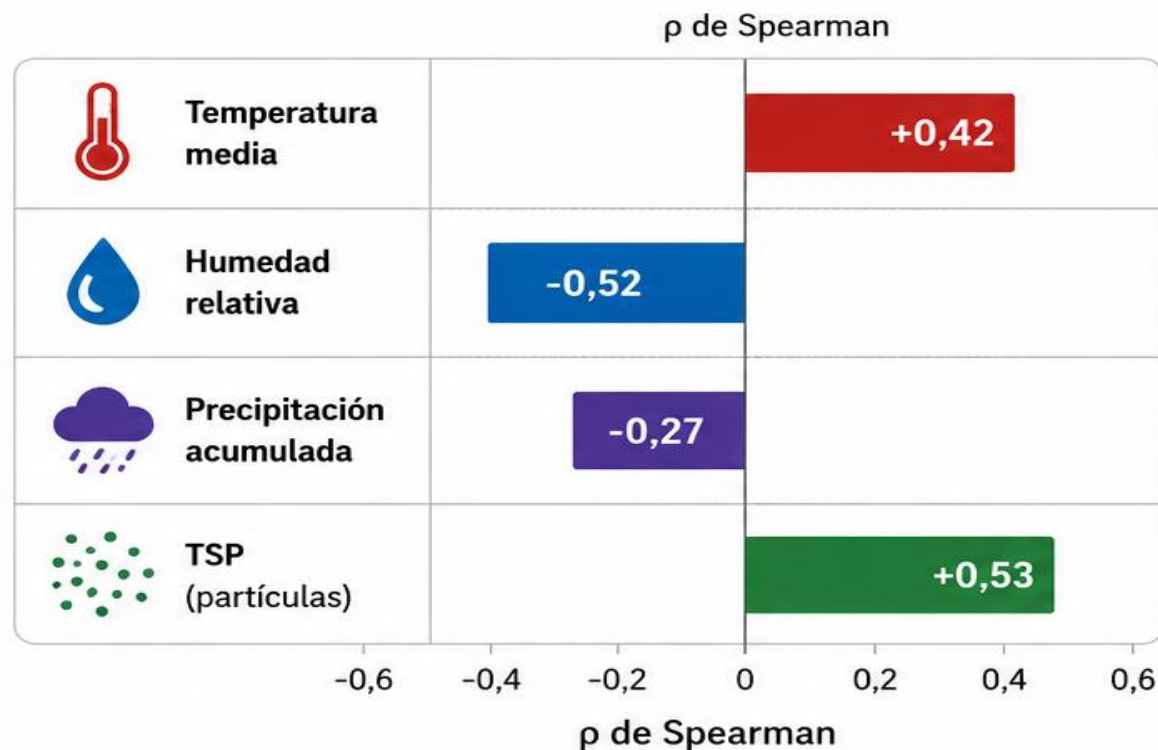


# TSP Y METEOROLOGÍA COMO CONTROLES DE $^{210}\text{Po}$

## EVOLUCIÓN SEMANAL DE $^{210}\text{Po}$ ( $\mu\text{Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ ) EN 2025



## CORRELACIONES DE SPEARMAN CON $^{210}\text{Po}$



## ¿QUÉ NOS DICEN ESTOS FACTORES?

  
**CÁLIDO / SECO**  
↓  
**Más  $^{210}\text{Po}$**

  
**HÚMEDO / LLUVIOSO**  
↓  
**Menos  $^{210}\text{Po}$**

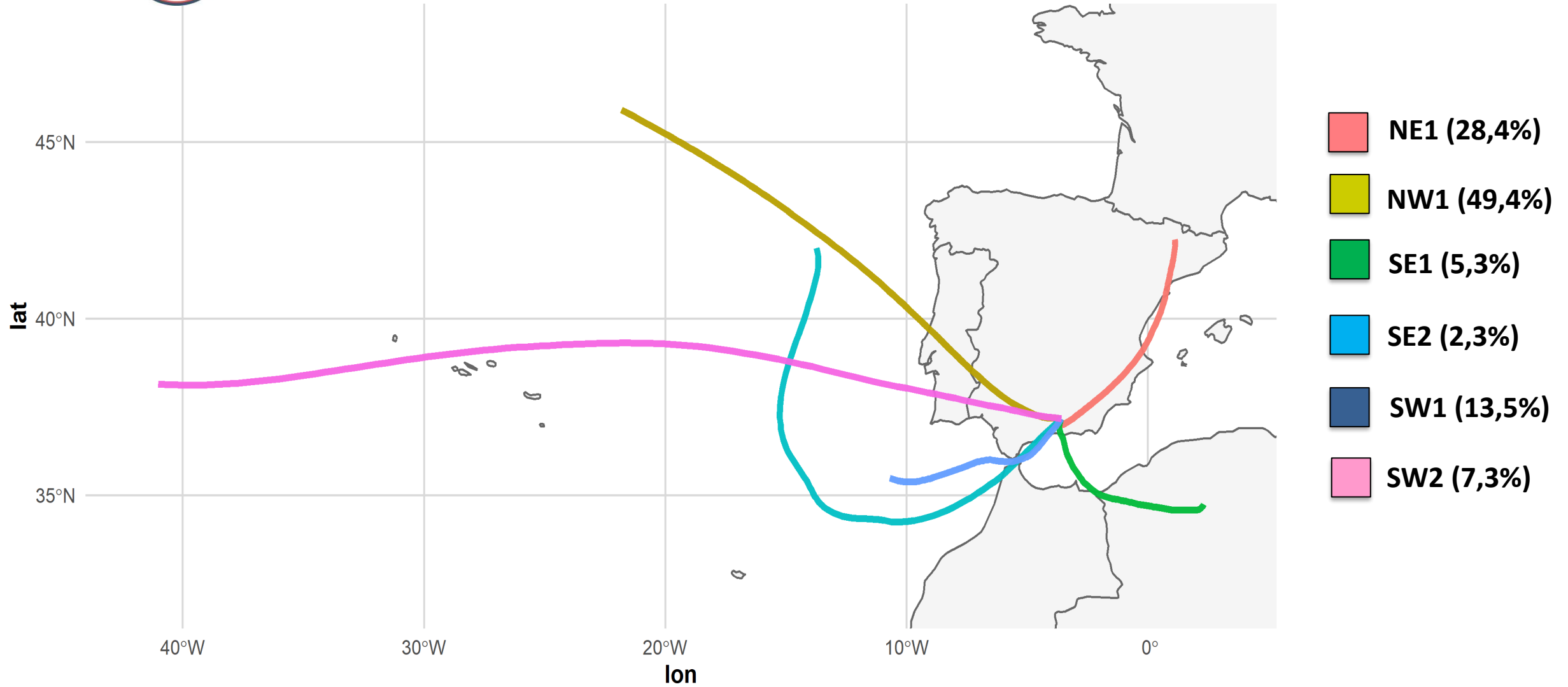
  
**MAYOR TSP**  
↓  
**Más  $^{210}\text{Po}$**



**Altas concentraciones de  $^{210}\text{Po}$  en condiciones **cálidas y secas** y con **alta carga particulada**.**

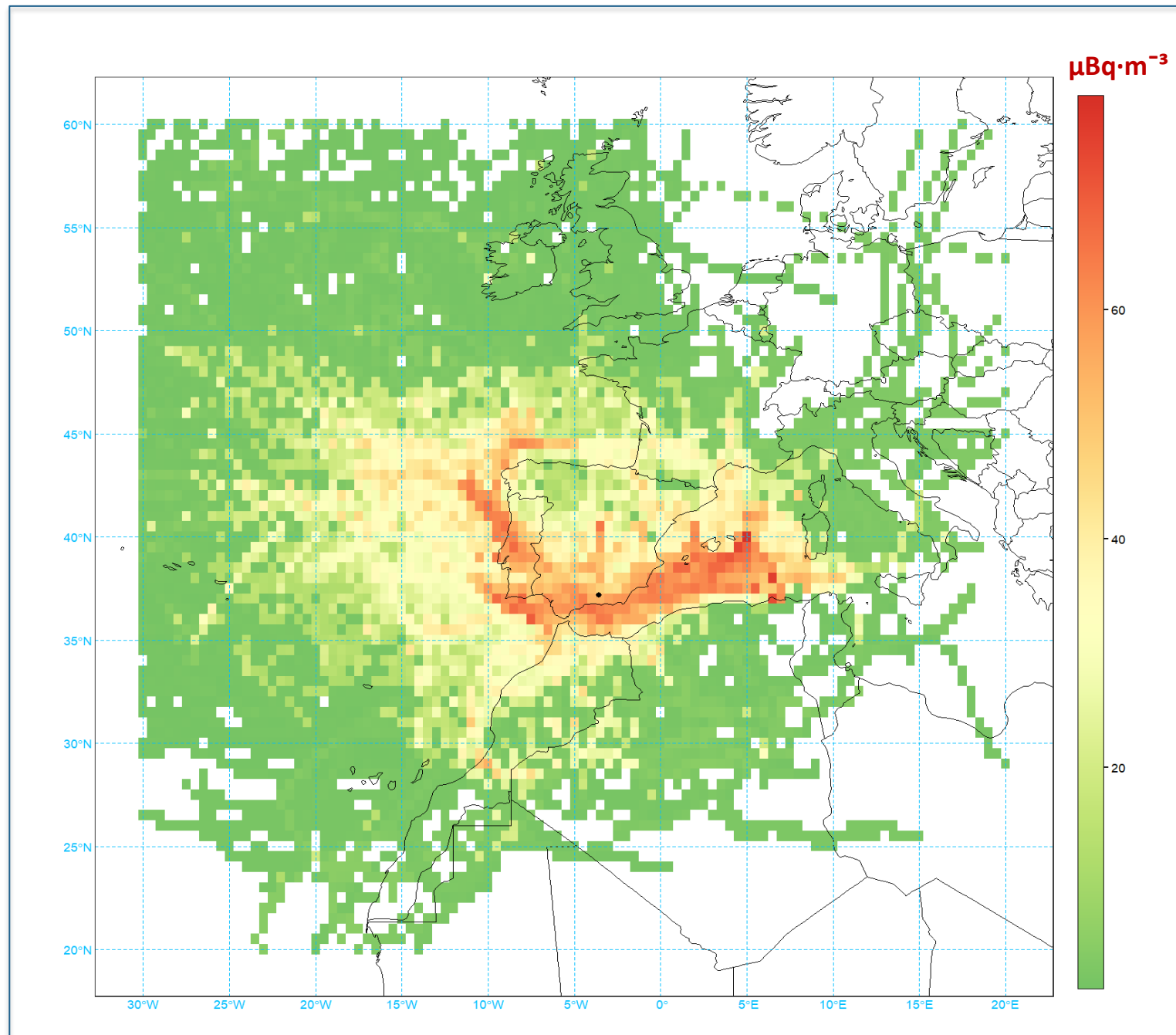


# CLUSTERS DE RETROTRAYECTORIAS a 500m



# MODELO CWT (CONCENTRATION WEIGHTED TRAJECTORY) 500m

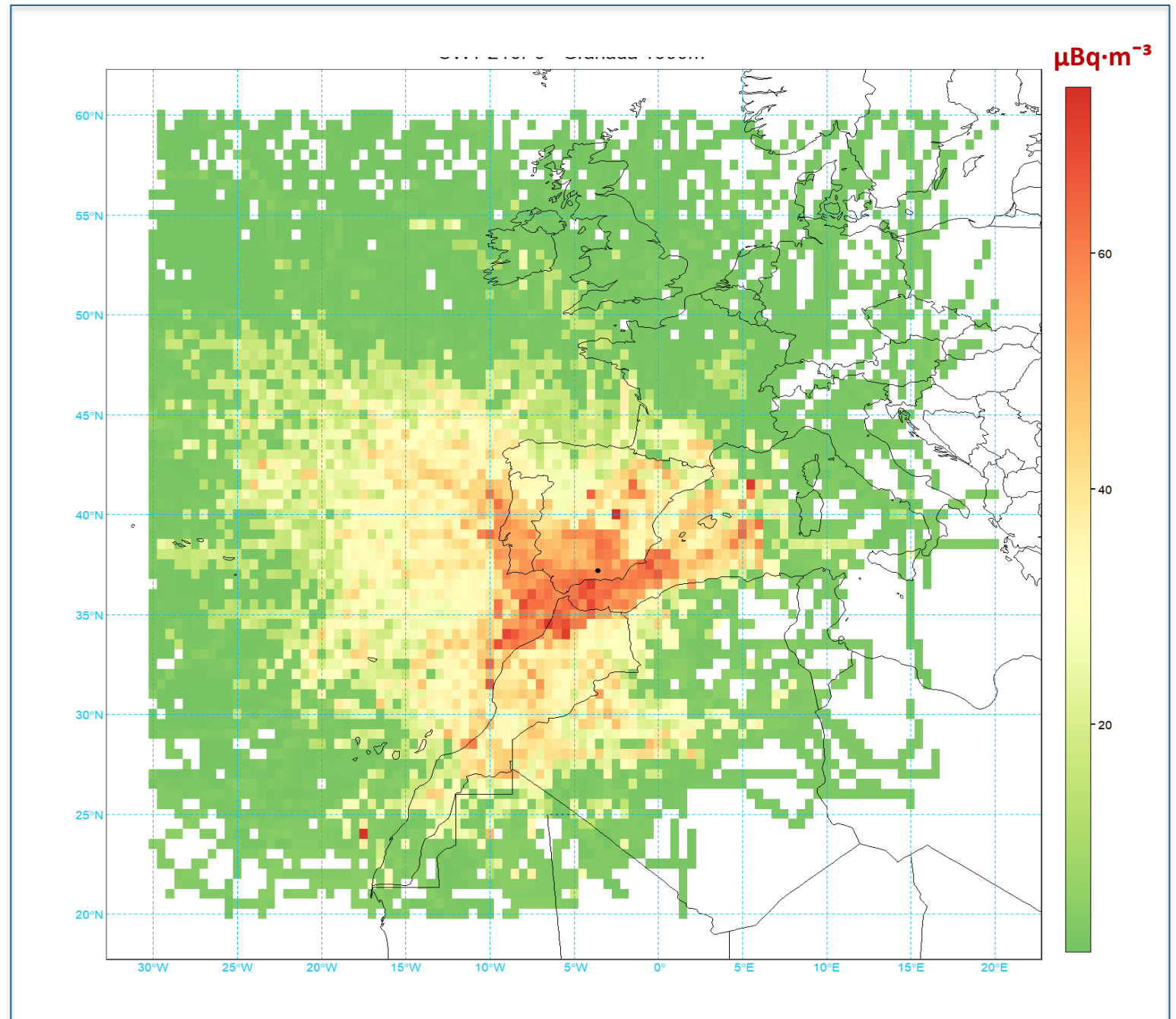
Señal regional próxima a  
superficie:  
SUR/ SURESTE PENINSULAR +  
MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL



# MODELO CWT (CONCENTRATION WEIGHTED TRAJECTORY) 1500m

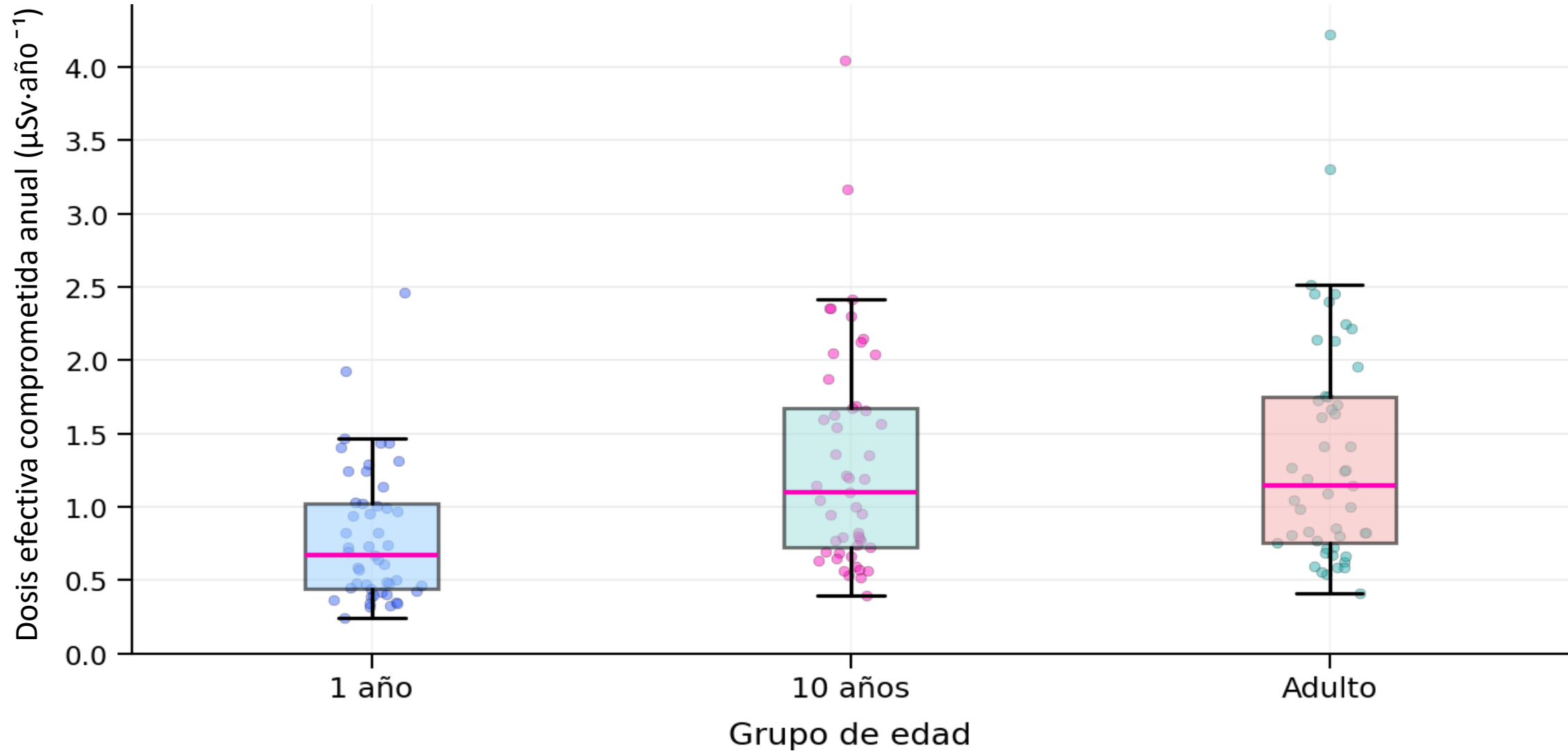
Respecto a 500 m:

- Patrón similar
- Mayor extensión meridional
- Señal más clara hacia Estrecho-norte de África



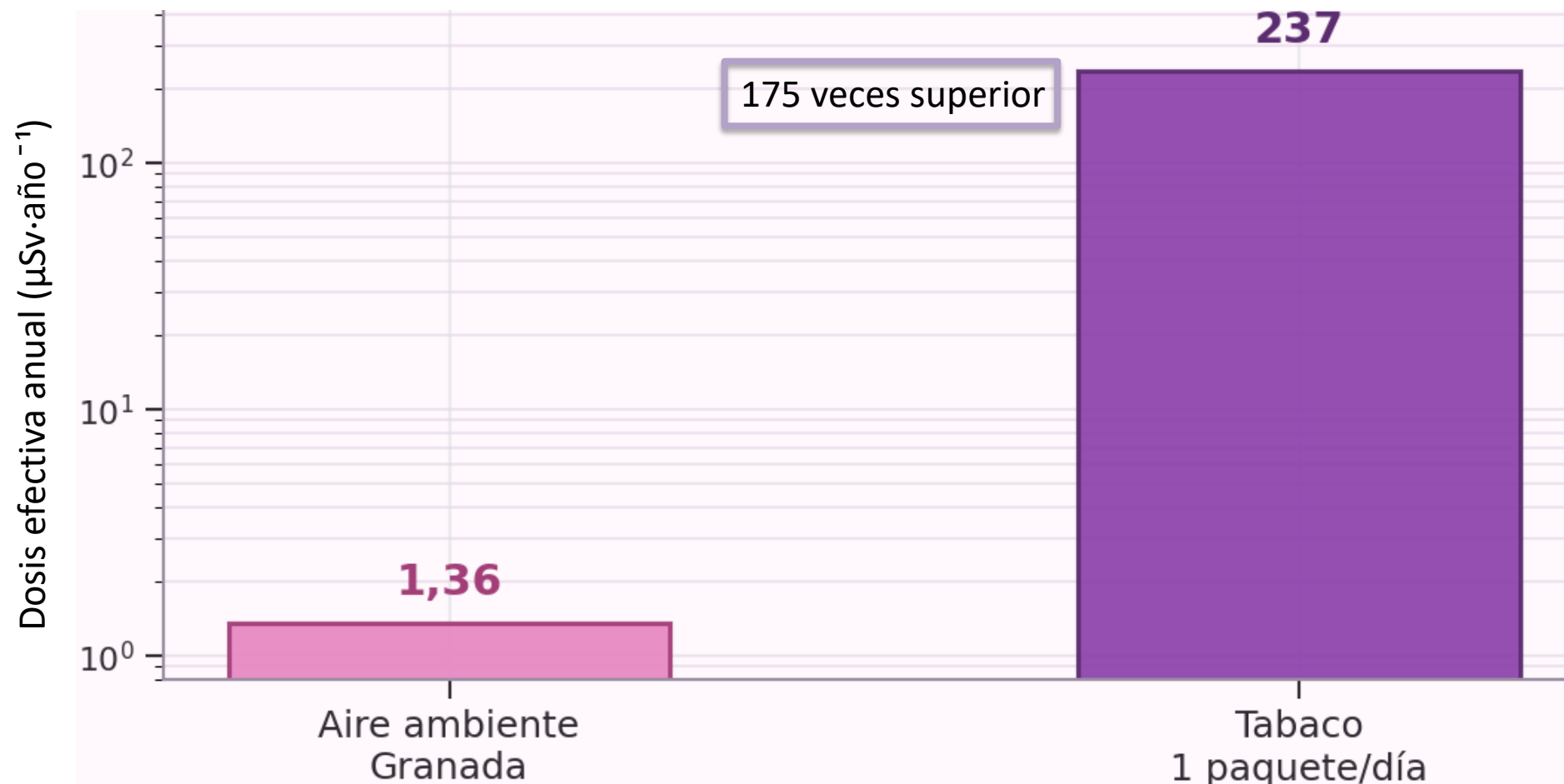


# DISTRIBUCIÓN DE DOSIS EFECTIVA COMPROMETIDA POR INHALACIÓN DE $^{210}\text{Po}$





# AIRE DE GRANADA vs CONSUMO DE TABACO



Khater & Al-Sewaidan (2006/2007), Int. J. Low Radiation, 3(2/3), 224–233.

## CONCLUSIONES

**EL  $^{210}\text{Po}$  EN AEROSOLES DE GRANADA  
INTEGRA LA INFLUENCIA DE LA  
METEOROLOGÍA, LA DINÁMICA  
ATMOSFÉRICA Y EL TRANSPORTE DE MASAS  
DE AIRE, CONFIRMANDO SU UTILIDAD EN  
VIGILANCIA RADIOLÓGICA Y COMO  
TRAZADOR ATMOSFÉRICO.**

## AGRADECIMIENTOS



**Dr. Francisco  
Piñero García**



**Dr. Juan Mantero  
Cabrera**



**Dra. M<sup>a</sup> Ángeles  
Ferro García**



**Dra. Esther  
Bailón García**



**Dr. Francisco  
Carrasco Marín**





UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

**GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN**