

□

ANÀlisi DE DADES ESPACIALS EN L'ÀMBIT DE L'EPIDEMIOLOGIA

Prof. Dr. Maria A Barceló i Prof. Dr. Marc Saez

8, 10, 14 i 16 de setembre de 2021

Grup de Recerca en Estadística, Econometria i Salut (GRECS), Universitat de Girona
CIBER d'Epidemiologia i Salut Pública(CIBERESP)

INTRODUCCIÓ AL CURS

1. Introducció al curs
2. Introducció a l'epidemiologia i l'estadística espacial
3. Panoràmica del models mixtos
4. Panoràmica del models mixtos - Pràctiques
5. Introducció a INLA i R INLA
6. R INLA - Pràctiques

Dimecres 8

Divendres 10

INTRODUCCIÓ AL CURS

- 7. Mapes de malalties. Estandardització de raons d'incidència i mortalitat
- 8. Mapes de malalties. Suavització de raons d'incidència i de mortalitat estandarditzades
- 9. Mapes de malalties – Pràctiques
- 10. Estudis d'associació geogràfica. Regressió ecològica espacial**
- 11. Regressió ecològica espacial - Pràctiques

Dimarts 14

INTRODUCCIÓ AL CURS

- 12. Agrupació de casos
- 13. Extensions: BYM2, processos puntuals, leaflet, pc priors
- 14. Extensions – Pràctiques

} Dijous 16

EPIDEMIOLOGIA I EPIDEMIOLOGIA ESPACIAL

Recordem que ens pot interessar tenir en compte el component espacial:

- Perquè ens interessa explícitament el patró espacial del factor de risc: **mapes de malalties**
- Perquè aquest recull gran part de la confusió no observada: **regressió espacial**
- Perquè observem aglomeracions en l'espai: **detecció d'agrupacions**
- Perquè ens interessin els efectes d'un focus contaminant en la salut dels habitants residents en els seus voltants: **identificació de focus**

REGRESSIÓ ECOLÒGICA ESPACIAL

L'objectiu de la **regressió ecològica espacial** és examinar com les variacions geogràfiques en les variables resposta en salut es relacionen amb les variacions geogràfiques en l'exposició d'interès (per exemple, la contaminació).

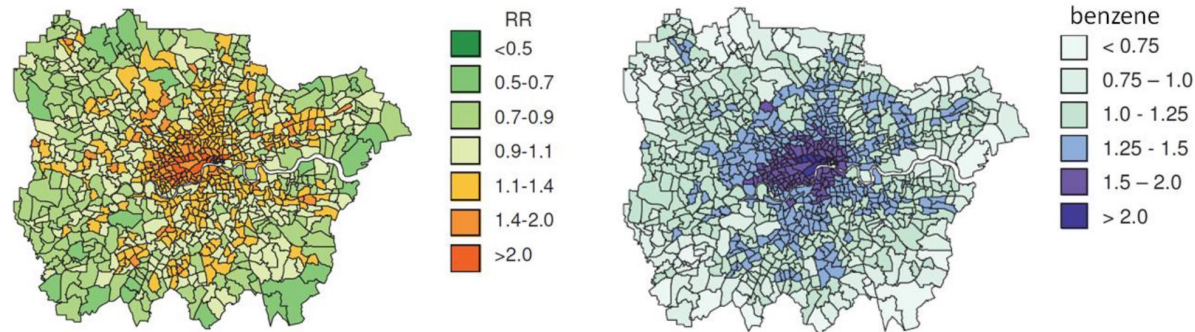
REGRESSIÓ ECOLÒGICA ESPACIAL

- Associació entre el risc i les exposicions a nivell d'àrea
- Consisteix en introduir variables explicatives (que recullin les variacions geogràfiques en l'exposició d'interès) en els models jeràrquics utilitzats per suavitzar les raons de mortalitat i/o incidència (BYM o log-Cox-Gaussian).
- En aquests models, podem controlar altres possibles factors confusors, introduint-los com a variables explicatives addicionals.

REGRESIÓ ECOLÒGICA ESPACIAL

Exemple: Leucèmia en nens i benzè

Best et al, 2001, JRSSA



Small positive association found between average annual benzene emissions and risk of childhood leukaemia

REGRESSIÓ ECOLÒGICA ESPACIAL

Exemple:

Figure 2. (a) Observed colorectal incidence rates and (b) smoothed cancer incidence rates adjusted for deprivation and age by census tract in seven Spanish provinces during the period 2010–2013.

