

SESIÓNS CONVIDADAS

**Predicción de incendios con modelos mixtos de Poisson**

María José Lombardía

*Universidade da Coruña, Spain, maria.jose.lombardia@udc.es*

Miguel Boubeta

*Universidade da Coruña, Spain, miguel.boubeta@udc.es*

Manuel Francisco Marey-Pérez

*Universidad Santiago de Compostela, Spain, manuel.marey@usc.es*

Domingo Morales

*Universidad Miguel Hernández de Elche, Spain, d.morales@umh.es*

**Palavras clave:** Incendios, Modelos mixtos de Poisson, predicción, bootstrap

**Resumo:** Os incendios forestais constitúen unha compoñente importante en moitos ecosistemas forestais, dada a súa grande influencia nas consecuencias ecolóxicas e as funcións económicas do bosque. Á súa vez experimentan comportamentos moi distintos segundo os diferentes ámbitos nos que se poidan localizar, variando en función de variables naturais e socioeconómicas ligadas ás paisaxes forestais, e presentando comportamentos dificilmente parametrizables.

Nos países Mediterráneos, o lume converteuse nun problema moi grave durante as tres últimas décadas e é actualmente a principal causa de destrución dos bosques. Dende 1961, ano no que comezan as estatísticas sobre incendios forestais, ata decembro de 2013, producíronse en Galicia 251.106 incendios forestais (Ministerio de Agricultura 2014). Estes incendios arrasaron unha superficie de 1.829.330 ha, o que equivale a un 65,4 % da área xeográfica da Comunidade Autónoma e practicamente o total da superficie forestal. Por iso os incendios forestais son percibidos como o principal problema ambiental da rexión. A necesidade de anticiparse ao efecto dos incendios forestais é cada vez maior para os planificadores, pois coñecer cun razoable prazo de tempo o número de eventos ou a superficie queimada constitúe un avance moi importante para establecer mecanismos máis eficientes para a loita contra o lume.

Os modelos de regresión de Poisson son unha boa ferramenta para describir e predecir o número de lumes. Neste traballo se estuda o problema de modelizar e predecir o número de incendios por áreas forestais en Galicia. Proponse o modelo mixto de Poisson con efectos aleatorios de área para incorporar o efecto do área forestal que explica a variación adicional entre áreas nos datos, que non se explica pola parte fixa do modelo. O modelo axustado puede ser utilizado para investigar a variable de interés baixo distintos escenarios. O correspondiente erro cuadrático medio estímase por bootstrap, seguindo as ideas descritas en González-Manteiga et al. (2007).

## Agradecementos

Este traballo está financiado polos proxectos MTM2012-37077-C02-01, MTM2011-22392 e MTM2008-03010 do “Ministerio de Ciencia e Innovación”, pola “Xunta de Galicia” CN2012/130 e 07MRU035291PR, polo “Ministerio del Medio Ambiente, Rural e Marino” PSE-310000-2009-4 e por COST Action/UE COST-OC-2008-1-2124.

## Referencias

- [1] W. González-Manteiga, M.J. Lombardía, I. Molina, D. Morales and L. Santamaría. (2007). Estimation of the Mean Squared Error of Predictors of Small Area Parameters under a Logistic Mixed Model. *Computational Statistics and Data Analysis Journal*. Vol.51, pp. 2720-2733.