

ESTUDIO COMPARATIVO DE TÉCNICAS FLEXIBLES ACTUAIS DE REGRESIÓN CUANTIL: APLICACIÓN NA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MARIÑOS

Isabel Martínez-Silva¹, Vicente Lustres-Pérez², Altea Lorenzo Arribas¹, Javier Roca-Pardiñas³, Carmen Cadarso-Suárez¹, Eugenio Fernández Pulpeiro²

¹isabelmaria.martinez@usc.es, Department of Statistics and O. R., University of Santiago de Compostela

²vicente.lustres@usc.es, Departamento de Zooloxía e A. F., Universidade de Santiago de Compostela

¹altea.lorenzo@usc.es, Departamento de Estatística e I. O., Universidade de Santiago de Compostela

³roca@uvigo.es, Departamento de Estatística, Universidade de Vigo

¹carmen.cadarso@usc.es, Departamento de Estatística e I. O., Universidade de Santiago de Compostela

²eugenio.fernandez@usc.es, Departamento de Zooloxía e A. F., Universidade de Santiago de Compostela

RESUMO

En Biomedicina, é frecuente a necesidade de determinar a posible relación existente entre unhas covariables e o cuantil de interese da variable resposta a través de un modelo de regresión. Neste traballo realizouse un estudo comparativo deste tipo de técnicas, implementadas actualmente en R: (a) metodoloxía de Koenker e Bassett (paquete quantreg), (b) método baseado en Modelos Aditivos Xeralizados de localización, escala e forma (paquete gamlss); (c) técnica LMS representada coma un Modelo Aditivo Xeralizado Vectorial (paquete VGAM); e (d) unha nova visión da regresión cuantil a través do proceso boosting (paquete mboost). Para rematar, tódalas técnicas foron utilizadas para construír curvas -por zona e idade- de referencia do crecemento do *Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816) en Galicia.

Palabras e frases clave: Regresión Cuantil, Suavización, Boosting, Curvas de Referencia.

REFERENCIAS

Buehlmann, P. and Hothorn, T. (2007). Boosting algorithms: Regularization, prediction and model fitting. *Statistical Science*, 22:477–505.

Cole, T. J. (1988). Using the LMS method to measure skewness in the NCHS and dutch national height standards. *Annals of Human Biology*, 16:407–419.

Fenske, N., Kneib, T., and Hothorn, T. (2009). Identifying risk factors for severe childhood malnutrition by boosting additive quantile regression. Technical report, Department of Statistics University of Munich.

Jensen, M. (1969). Age determination of echinoids. *Sarsia*, 37: 41-44.

Koenker, R. W. and Bassett, G. W. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 46:33-50.

Rigby, R. A. and Stasinopoulos, D. M. (2005). Generalized additive models for location, scale and shape,(with discussion). *Applied Statistics*, 54:507–554.

Yee, T. W. and Wild, C. J. (1996). Vector generalized additive models. *Journal of Royal Statistical Society - Series B*, 58(3):481–493.