

# **Modelo de programación lineal para minimizar el costo de fertilización granulada de macro nutrientes en el cultivo de la zanahoria en Costa Rica**

## **Literatura citada**

- Berstch, F. (2009) Absorción de nutrientes por los cultivos. San José, Costa Rica, ACCS
- Brino, M., y Rezende, L. (2012). Use of lineal programming models in experimentation with plant nutrients.19 (2), 255-261. Recuperado de [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-77602013000200009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-77602013000200009&script=sci_arttext)
- Campaña, D.F. (2011) Modelo matemático de programación lineal para optimizar la selección de fertilizantes a través de la disminución de los costos en el cultivo de la papa. Tesis de maestría, Escuela Politécnica Nacional. Recuperado de <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/7763/1/CD-3893.pdf>
- Dixon, K.R. (2011). Modeling and Simulation in Ecotoxicology with Applications in MATLAB and Simulink. Recuperado de <http://www.crcnetbase.com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr:2048/doi/abs/10.1201/b11089-3?queryID=>
- Ghosh, D., Sharma, D.A., y Mattison, D.M. (2003). Goal programming formulation in nutrient management for rice production in West Bengal. International Journal of Production Economics. 95 (2005)1-7
- Haankuku, C., Epplin, F.M., y Kakani, Y.G. (2014). Forage Sorghum Response to Nitrogen Fertilization and Estimation of Production Cost. Agronomy Journal 106 -5.
- Hansson, P., Svensson, F., Hallefalt, B., y Diedrichsc, H. (1999). Nutrient and cost optimization of fertilizing strategies for Salix including use of organic waste products. Biomass and Bioenergy 17 (1999) 377-387
- Igwel, K.C. y Onyenweaku1, E.C. (2013).A Linear Programming Approach to Food Crops and Livestock Enterprises Planning in Aba Agricultural Zone of Abia State, Nigeria. American Journal of Experimental Agriculture 3(2): 412-431
- Mackowski, D. Hendrix, E., Van Ittersum, M.K., y Rosing, W.H., (2001). Generation and Presentation of nearly optimal solutions for mixed-integerlineal programming, applied to a case in farming system design. European Journal of Operations Research, 132(2001) 425- 428.
- Paniagua (2013) Optimización del costo de fertilización con macronutrientes mediante programación lineal: el caso de la papa en la zona norte de Costa Rica. I Congreso en Economía Agrícola y Agronegocios y II Jornadas de Investigación del CIEDA. Recuperado de [http://www.economiagrica.ucr.ac.cr/images/Congresos\\_Conferencias/Miercoles%2016%20Oct%20\(Mesa%201\)/Optimizacion%20economica%20del%20costo%20de%20nutricion%20con%20macroelementos%20por%20metodos%20cuantitativos\\_Javier%20Paniagua.pdf](http://www.economiagrica.ucr.ac.cr/images/Congresos_Conferencias/Miercoles%2016%20Oct%20(Mesa%201)/Optimizacion%20economica%20del%20costo%20de%20nutricion%20con%20macroelementos%20por%20metodos%20cuantitativos_Javier%20Paniagua.pdf)
- Richmond, F. y Méndez, C. (2010). Rendimiento de 12 híbridos comerciales de zanahoria (*Daucus carota L.*) en el campo y en la planta de empaque. Agronomía Mesoamericana, 21(1), 167-176.

Sosa, A.; Ruiz, G.; Bazante; I.; Mendoza, A., Etchevers, J.D.; Padilla, J. y Castellanos J.Z. (2013). Absorción de nitrógeno, fósforo y potasio en zanahoria (*Daucus carota L.*) cultivada en el Bajío de México. IAH, (11), 27-30.

Taha, H.A. (2004). Investigación de Operaciones. Pearson Educación

Tencio (2013) Estructuras de costos de producción de hortalizas. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección Regional Central Oriental, p. 5.

Žgajnar, J. y Kavčič, S. (2012). Farm management support based on mathematical programming; an example of fertilization planning. Agroeconomia Croatica 2:2012(1)8-15. Recuperado de [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=139118&lang=en](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=139118&lang=en)