

Costos estimados de reemplazo de árboles de aguacate en plantaciones comerciales y patios en el sur de Florida¹

Edward A. Evans and Jonathan H. Crane²

Introducción

La industria del avocado en Florida es la segunda más grande en el estado, después de la de cítricos. Su valor a la entrada del huerto se ha estimado entre 12 y 14 millones de dólares (USDA/NASS 2008) y en 30 millones de dólares al nivel mayorista (Brooks, comunicación personal). Las plantaciones comerciales de avocado en Florida consisten de aproximadamente 7,500 acres (60 por ciento de la extensión total de frutales tropicales), cerca de 951 productores (USDA/NASS 2008; USDA/NASS 2009; Crane, Balerdi, y Maguire 2007), y 35 intermediarios de aguacate registrados (Brooks, comunicación personal). De los 7,500 acres, más del 98 por ciento están en el suroeste del condado Miami-Dade. Además de las plantaciones comerciales, muchos propietarios de casas en el sur de Florida tienen árboles de avocado en el patio posterior. Estos árboles forman una parte importante de la vegetación urbana y proveen beneficios económicos, estéticos y ambientales, incrementando hasta en 10 por ciento el valor de la propiedad

residencial. Ellos producen sombra, proveen un medio habitable para la vida silvestre y mejoran la calidad del aire. McAliney (1993), menciona que un solo árbol adulto puede absorber 48 libras de dióxido de carbón por año y descarga suficiente oxígeno en la atmósfera para mantener a dos seres humanos. Se estima que hay más de 250,000 árboles en patios posteriores a través del condado de Miami-Dade (Pybas, comunicación personal).

Debido al reciente descubrimiento de la enfermedad redbay-laurel, la cual puede destruir los árboles de aguacate en los patios de las casas y en las plantaciones comerciales (Mayfield et al. 2008), el propósito de este artículo es el de estimar el costo de reemplazo de estos árboles de aguacate, en las plantaciones comerciales así como en los patios de las casas, en los condados de Miami-Dade, Broward, Palm Beach, y Lee.

1. Este documento EDIS FE838, una publicación del Departamento de Food and Resource Economics, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida, Gainesville, FL. Publicada en Junio 2010. La traducción del inglés al español estuvo a cargo de Carlos Jáuregui. Por favor visite el sitio de EDIS en la red en <http://edis.ifas.ufl.edu>.

2. Edward A. Evans, profesor asistente, Departamento de Food and Resource Economics, University of Florida, Tropical Research and Education Center, Homestead, FL and Jonathan H. Crane, profesor, Departamento de Horticultural Sciences, University of Florida, Tropical Research and Education Center, Homestead, FL, Food Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida, Gainesville, FL.

Methodología

Aunque hay muchas maneras de estimar el costo de reemplazo, la manera adoptada en este artículo está basada en el valor compensatorio (Nowak et al. 2002); esto es, el valor que los dueños deben ser compensados por la pérdida de un árbol maduro de aguacate esta basado en el principio de que los árboles de aguacate son vistos como bienes estructurales. El valor compensatorio de los árboles es calculado usando la página de la Internet *Tree Value Analysis* (Evans et al. 2006). Los cálculos se basan en el valor presente de los costos netos de reemplazar los árboles perdidos y el de mantenerlos hasta que alcancen el nivel de producción equivalente al de los árboles perdidos. Los costos netos incluyen: (1) el costo de reemplazo de los árboles (remover el tocón o tronco muerto, preparar la tierra y plantar el árbol nuevo); (2) costos de mantenimiento de los nuevos árboles (fertilizar, podar, deshierbar) durante un periodo de reemplazo de siete años; y (3) ingresos que ya no se reciben de la producción de los árboles perdidos. Estos costos para traer los árboles de reemplazo al punto de producción en que estaban los árboles que se perdieron se descuentan para determinar el valor presente de un árbol.

Usando la página de la Internet *Tree Value Analysis* (<http://agecon.centers.ufl.edu/TreeCost.htm>), "Tree: Avocados", inserte el precio de \$0.25 por libra en el renglón "Farm Gate Price", precio promedio recibido por productor en el 2007/08 (USDA/NASS 2009); \$150 en el renglón "Stump removal cost per tree" (Evans 2006) y cinco por ciento en "Interest rate"; coloque el cursor del ratón sobre "Value of tree lost", presione el botón izquierdo del ratón y obtendrá un valor de \$330 por árbol. Este valor fue usado para árboles de aguacate comerciales y no comerciales y no incluye provisiones para estimar el valor sentimental que el dueño de casa pueda tener por el árbol, o que los insumos usados por el dueño de casa, incluyendo fertilizantes y agua, hayan sido más caros que los usados por los productores comerciales. En el caso de los huertos comerciales, un promedio de 87 árboles por acre fue usado para estimar el número total de

árboles en un condado (Balerdi, comunicación personal).

Para estimar el número total de árboles en los patios de las casas en los condados de Broward, Palm Beach, y Lee, se asumió que la proporción de árboles en patios con respecto a la población en estos condados es la misma que la del condado de Miami-Dade. Esta proporción se aplicó a la población estimada en estos condados por el censo de los Estados Unidos del 2008.

Resultados

Cuadro 1 muestra el resumen del análisis de costos. El costo total de reemplazar todos los árboles de aguacate en los cuatro condados es de \$422.8 millones. El costo total de reemplazar solo los árboles comerciales es de \$216.1 millones, mientras que el costo de reemplazar los árboles en los patios de zonas residenciales es de \$206.7 millones. Como se esperaba, el condado de Miami-Dade tiene el costo total más alto de reemplazo de \$294.9 millones, seguido por el condado de Broward con \$60.5 millones.

Conclusiones

Los árboles de aguacate contribuyen con beneficios con mercado (fuente de alimento, ingresos, y empleo) y con beneficios sin mercado (retención de espacios abiertos, cubierta, secuestro de carbón y un medio habitable para la vida silvestre). El programa Adopte un Arbol es evidencia de que los condados reconocen la importancia de la cubierta que dan los árboles. Este programa ha distribuido hasta la fecha cerca de 13,822 árboles de aguacate. La enfermedad redbay-laurel se ha difundido en el sur de Florida, donde el costo de reemplazo de árboles destruidos por esta enfermedad en los condados de Miami-Dade, Broward, Palm Beach, y Lee alcanza los \$423 millones. Como muestra el análisis, es imperativo prevenir la difusión de esta enfermedad en Florida.

Referencias

Brooks, P. 2009. Comunicación personal, Miami, FL.

Crane, J.H., C.F. Balerdi, and I. Maguire. 2007. Avocado growing in the Florida home landscape (Circular 1034). Electronic Data Information Source (EDIS) MG213. Horticultural Sciences Department, University of Florida, Gainesville, FL. <http://edis.ifas.ufl.edu/MG213>

Evans, E., C. Balerdi, J. Crane, and S. Nalampang. 2006. Determining the value of an orchard tree. Electronic Data Information Source (EDIS) FE676. Food and Resource Economics Department, University of Florida, Gainesville, FL. <http://edis.ifas.ufl.edu/FE676>

Mayfield, A., J. Crane, and J. Smith. 2006. Laurel Wilt: A threat to redbay, avocado, and related trees in urban and rural landscapes. Electronic Data Information Source (EDIS) HS1137 Horticultural Sciences Department, University of Florida, Gainesville, FL. <http://edis.ifas.ufl.edu/HS391>

McAliney, M. 1993. *Arguments for Land Conservation: Documentation and Information Sources for Land Resources Protection*. Sacramento, CA: Trust for Public Land.

Nowak, D., D. Crane, and J. Dwyer. 2002. Compensatory value of urban trees in the United States. *Journal of Arboriculture* 28(4): 194–199.

Pybas, D. 2009. Comunicación personal, Miami, FL.

U.S. Census. 2008. United States Census Bureau, Washington, D.C. http://factfinder.census.gov/servlet/DatasetMainPageServlet?_program=PEP&_submenuI=D=datasets_1&_lang=en&_ts=

USDA/NASS. 2008. *Non-Citrus Fruits and Nuts: 2008 Preliminary Summary, Fr Nt 1-3 (09)a*. United States Department of Agriculture, National Agricultural Statistic Service, Washington, D.C. (May 22). http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/nass/NoncFruiNu//2000s/2009/NoncFruiNu-01-23-2009_revision.pdf

USDA/NASS. 2009. *Census of Agriculture, Florida – State and County Data, Volume 1: Graphic Area Series, Part 9*. United States Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service, Washington, D.C. (April). http://www.agcensus.usda.gov/Publications/2007/Full_Report/Volume_1,_Chapter_1_State_Level/Florida/flv1.pdf

Cuadro 1. Costos de reemplazo basados en el valor de árboles de aguacate*

	Unidades	Condado Miami-Dade	Condado Broward	Condado Palm Beach	Condado Lee	Total
Valor de árboles comerciales	Dólares	330	330	330	330	
Valor de árboles en patios	Dólares	330	330	330	330	
Número de árboles por acre	Número	87	87	87	87	
Número de acres comerciales	Número	7,400	10	30	90	7,530
Número de árboles comerciales	Número	643,800	870	2,610	7,830	655,110
Número de árboles en patios	Número	250,000	182,554	131,898	61,830	626,282
Número de hogares	Número	2,398,245	1,751,234	1,265,293	593,136	6,007,908
Densidad urbana de árboles de aguacate	Porcentaje	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4
Total de árboles comerciales reemplazados	Dólares	212,454,000	287,100	861,300	2,583,900	216,186,300
Total de árboles en patios reemplazados	Dólares	82,500,000	60,242,721	43,526,275	20,403,970	206,672,967
Total	Dólares	294,954,000	60,529,821	44,387,575	22,987,870	422,859,267
* Basado en el valor de un árbol (por ejemplo, la cantidad de dinero que el dueño del árbol debe ser compensado por la pérdida de su árbol) como un bien estructural. El precio a la entrada de la plantación se ha estimado en 25 centavos por libra. El "Tree Value Analysis" está en la red http://agecon.centers.ufl.edu/TreeCostAvocado.htm						