Archival copy: for current recommendations see http://edis.ifas.ufl.edu or your local extension office.

UNIVERSITY OF FLORIDA
EXTENSION
Institute of Food and Agricultural Sciences

Industria Europea de Invernaderos, Prácticas de Crecimiento y Competitividad en el Mercado Estadounidense[1]

Daniel J. Cantliffe y John J. VanSickle[2]

Resumen

Importaciones de tomate fresco en los Estados Unidos declinaron en 1999 debido en gran parte a la reducción en las importaciones de tomate en México. Importaciones de otras regiones del mundo incrementaron, sin embargo parte de este incremento fué atribuido a los países Europeos quienes incrementaron sus exportaciones el doble en 1996. La mayoría de estos tomates son producidos en invernaderos, lo que ha resultado en grandes incrementos en producción. La productividad de invernaderos en Europa es casi 3 veces más alta que la productividad de las tierras en Florida. Estructuras de costo muy competitivas han permitido que estos productores incrementen su presencia en el mercado americano.

Introducción

En el pasado, los vegetales frescos eran suplidos al consumidor estadounidense predominantemente por Florida y México. Ambas áreas, por muchos años, han estado en competencia directa porque tienen las mismas temporadas de producción y mercadeo. Importaciones de tomate fresco han incrementado significativamente en la última decada; México incrementó sus exportaciones de 352,312 toneladas métricas en 1990 a 615,069 toneladas métricas en 1999. Importaciones de tomate mexicano incrementaron lo máximo después de 1994 cuando el "North American Free Trade Agreement" (NAFTA) fué implementado. Esto le dió a los productores mexicanos más fácil acceso al mercado Estado Unidense y un flujo de capital en el sector de producción de hortalizas en México.

Incrementos en las importaciones de tomate mexicano resultaron en una demanda por "Antidumping" con la Comisión Internacional de Comercio en los Estados Unidos y el Departamento de Comercio, que fué suspendida cuando productores de más del 85 porciento del tomate producido en Mexico acordaron en Diciembre de 1996, no vender tomates por menos que un precio de referencia de $ 5.17 por caja de 25 libras. Este acuerdo hizo más lento el incremento en importaciones de tomate mexicano, aun así ha

1. Este es un documento de EDIS FE 332, una publicación del Departamento de Economía de Alimentos y Recursos, Servicio de Extensión Cooperativa de Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias de Agricultura, Universidad de Florida, Gainesville, Fl. Publicado en el año 2002. Por favor visite la página website http://edis.ifas.ufl.edu.
2. Daniel J. Cantliffe, profesor, Departamento de Horticultural Ciencias, y John J. VanSickle, profesor, Departamento de Economía de Alimentos y Recursos, Servicio de Extensión Cooperativa de Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias de Agricultura, Universidad de Florida, Gainesville, Fl.

El Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas es Un empleador que opera bajo Acción Afirmativa y provee Oportunidades Igualitarias, dedicado a promocionar la investigación, a información educativa y otros servicios, únicamente a los individuos e instituciones que operan bajo discriminación sin considerar color, raza, sexo, edad, incapacidad u origen. Para más información sobre como obtener otras publicaciones de la extensión, comuníquese con la oficina de Servicio de Extensión de su condado. Servicio de Extensión de la Florida / Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas / Universidad de la Florida / Christine Taylor Waddill, Decana.

Archival copy: for current recommendations see http://edis.ifas.ufl.edu or your local extension office.

habido un gran incremento en importaciones de tomate de otros países por parte de los Estados Unidos.

En años recientes, el mayor porcentaje de ventas al por menor, en supermercados a lo largo de los Estados Unidos ha sido producido en invernaderos. Inicialmente una parte de esta producción vino de áreas locales cercanas al mercado. Más recientemente, y especialmente en los últimos dos y tres años, un gran porcentaje de las ventas de tomate ha sido tomate de invernadero, especialmente, tomate de racimo producido en Holanda, Israel, Canadá y España. De estos cuatro países, Israel fué el primero que comenzó a enviar cargamentos de tomate rojo maduro al mercado estadounidense durante los 90s. Ha habido una tremenda transformación de bastante parte de la industria holandesa hacia cultivos de alto valor económico, tales como tomate de racimo durante ese mismo período. Los Holandeses no están tan limitados por la estación climática, y de hecho pueden distribuir tomate a los Estados Unidos esencialmente los 12 meses del año.

Recientemente, el area ocupada por invernaderos ha incrementado dramáticamente en Canadá, especialmente en el suroeste de Ontario; mucha de esa area ha sido dedicada a la producción de tomate. Canadá como fuente de importación incrementó de 21,774 toneladas métricas in 1996 a 79,554 toneladas métricas en 1999. España incrementó de no-fuente de importaciones en 1996 a 5,715 toneladas métricas en 1999. Holanda como fuente de importación incrementó de 23,473 toneladas métricas en 1996 a 34,202 toneladas métricas en 1999. La mayoría del tomate importado de Canadá y Europa son tomates cultivados en invernadero que compiten con tomate cultivado convencionalmente en los Estados Unidos y México. Incrementos en las exportaciones de tomate , especialmente tomate de invernadero, ha tenido impactos significativos en los productores de tomate de Florida. Existe cierta preocupación acerca de los impactos del tomate de invernadero en los productores americanos.

El área de producción en Israel es limitada por estacionalidad y costo de transporte, de esa manera reduciendo su impacto como competidor de la industria de tomates de Florida. Canadá, por otra parte, tiene proximidad al mercado, especialmente el medio oeste y los mercados del noroeste. La distancia podria usurpar la rentabilidad de los tomates Holandeses, especialmente si los tomates son enviados por aire, sin embargo, el precio y la demanda a nivel minorista, especialmente para el consumidor y las tiendas de verduras, han mantenido altos retornos para productores holandeses.

La región Mediterránea de Europa tiene una de las más grandes concentraciones de cultivos protegidos en el mundo con alrededor de 247,000 acres (2.471 acres/hectárea) de producción de hortalizas en invernaderos y 741,000 acres producidos en túneles bajos y coberturas. Estos 968,000 acres se comparan con 1.9 billones de acres de producción total de vegetales frescos en los Estados Unidos en 1999 y 193,000 acres de producción de vegetales frescos de invierno.

Las áreas mas extensas de producción de invernadero en Europa, son España (113,667 acres), Italia (61,775 acres), Francia (23,745 acres) y Grecia (9,390 acres). Alrededor de 10,000 acres de invernadero en Europa carece de suelo, se usa principalmente substancias inertes como arena, perlita, y grava volcánica. El área que carece de suelo está incrementando en España y Francia, los más grandes países mediterráneos con 3,950 acres y 2,500 acres de suelo desnudo en 1996. La producción de estos cultivos ha incrementado por numerosas razones. Cambios en la dieta han contribuido al incremento en consumo de vegetales en Europa, abriendo ventanas de oportunidades para productores de vegetales. Mejoras en transporte además han contribuído a incrementar la producción, mejorando la calidad y bajando los costos de distribución de vegetales. La Unión Europea es considerada auto suficiente en producción de vegetales para la mayoría de los cultivos.

Entre estos cuatro países Europeos productores de vegetales está el que muchos conocen a España como el gigante durmiente. La mayor parte de la industria de invernadero Española se centra alrededor de Almería, a lo largo de la costa del Mediterráneo tanto como Murcia al oeste. En el

Archival copy: for current recommendations see http://edis.ifas.ufl.edu or your local extension office.

área de Almería hay cerca de 80,000 a 90,000 acres de cultivo de invernadero creciendo principalmente en invernaderos de estilo techo plano español. En comparación, en 1998 habian aproximadamente 10,000 acres de vegetales cultivados en invernadero en Holanda. Los cultivos que dominan esta área son tomates, chiltoma, berenjena, pepinos, melón y hasta cierto punto, sandía. El área es conocida por su extremado clima árido, su luminosidad, y el amplio de flujo de nuevos productores en esta área. Almería es potencialmente la mayor amenaza para los productores de tomate de Florida por su competencia en el invierno-medio.

Prácticas de Producción en Invernaderos

Almería está localizada en la región de Andalucía en el suroeste de España. Tiene una temperatura promedio de 68° F y cerca de 3000 horas luz anual. Además de los cultivos antes mencionados, Almería produce más de 30 diferentes especies vegetales. La mayoría de los productores son operaciones familiares que tienen bajo capital de inversión, generalmente manejando en promedio 2.5 a 3.5 acres. Aproximadamente 90 porciento del cultivo de tomate todavía se realiza en suelos de arena. Este cultivo usa arena, el suelo contiene grava, estiercol, y es además utilizado en conjunto con riego por goteo. Hay, hasta cierto punto, una escasez de agua y los productores tienden a usar mucho pesticida, especialmente contra mosca blanca y thrips que transmiten muchas enfermedades virales.

Algunos productores han adoptado invernaderos más modernos, incluyendo vidrio holandés tanto como casas plásticas. La mayoría de las compañías de semillas en el mundo tienen estaciones experimentales (10) en algún lugar en la vecindad. Producción ha incrementado dramáticamente en los últimos 25 años, incrementando desde aproximadamente 600,000 toneladas métricas in 1975 hasta 2.7 millones de toneladas métricas en 1997-98. Vegetales de Almería son vendidos a través the subastas o cooperativas. En el presente, aproximadamente la mitad del total de producción de esta área es exportada a la Unión Europea, especialmente Alemania, Francia y Holanda. Por estas razones, el control de calidad, la inoquidad y residuos de pesticidas son las mayores preocupaciones para productores de estas regiones, y por estas razones certificación de calidad ha llegado a ser una prioridad para productores de la región. Hasta este punto, Almería ha llegado a ser muy competitiva porque está dependiendo en la venta de productos de alta calidad y no por bajos precios.

Por razones de localidad, climáticas y falta de agua, Almería no está siendo urbanizada rápidamente, a pesar de que se está desarrollando rápidamente como una área agrícola. En toda Andalucía las mayores fuentes de ingreso provienen de la agricultura, el turismo y mármol blanco. Agrícolamente, cítricos y producción de vegetales en invernaderos son mas importantes. Previamente, la producción agrícola estaba basada sólamente en uvas y cítricos. Originalmente, producción de uva de mesa la cual fué desarrollada en sistemas de cables, era cubierta con plásticos para inducir precocidad en uvas de mesa destinadas al mercado europeo. Algunos productores comenzaron cultivando vegetales, y debido a la gran rentabilidad en el cultivo y venta de vegetales, la mayoría, si no toda el área dedicada al cultivo de uva durante los 70s y 80s, fué ocupada para el cultivo de vegetales. Para 1997-98, el 90 porciento del total de producción agrícola en Almería fueron vegetales.

En Holanda, cambios similares estaban tomando lugar. Entre 1980 y 1998 el valor de frutas y vegetales aumentó el doble, alcanzando aproximadamente $ 2.5 billones. Esto representa 37 porciento del total de producción de hortalizas holandesas.

En Almería, España, los vegetales españoles son generalmente producidos como dos tipos de cultivos, llamados cultivos de invierno, tales como tomate, chiltoma, pepinos y ciertas calabazas, y cultivos de verano como varios melones, sandías, y frijoles verdes. Los picos de producción son Diciembre-Enero para tomate, pepinos, frijoles verdes y pimienta. Y luego Mayo-Junio es el pico para melón. Tomate y chiltoma representan la máxima área de producción y son seguidos por

Archival copy: for current recommendations see http://edis.ifas.ufl.edu or your local extension office.

sandía y melón (Melón Galia). En el presente, para tomates el cultivar más importante es "Daniella" que ofrece una larga duración post-cosecha. Este cultivar representa el 80 porciento de la producción total.

En Holanda, tomate, chiltoma, y pepinos son los vegetales más importantes. Comparando producción de cultivos por metro cuadrado, rendimientos de tomate, chiltoma, pepino son todavía considerados bajos en comparación con Holanda. Por ejemplo, Almería en 1998 produjo aproximadamente 20,000 acres de tomate o aproximadamente 770,000 toneladas métricas. Comparando productividad de tomates en Almería, ellos están produciendo 22-26 lbs por metro cuadrado, mientras que están produciento aproximadamente 90 lbs por metro cuadrado.

Durante los años 80s, debido a lo bajos precios en el mercado, muchos productores de plantas y flores de corte en Almería quebraron. Por esta razón, hoy existe muy poca área dedicada a tales cultivos. Sin embargo esta situación no sucede en Holanda.

Aproximadamente el 90 porciento del área de invernaderos en Almería produce vegetales en un suelo artificial llamado enarenado. Este es una mezcla de suelo colocada encima de la base del suelo original, donde ellos colocan aproximadamente 10 a 12 pulgadas de suelo nuevo, el cual es en parte arcilla, alrededor de una pulgada de estiércol y luego cerca de 4 pulgadas de arena especial, encima de lo que es una cama de arena y grava. El restante 10 porciento del área está usando perlita o lana mineral. El uso de fibra de coco no ha sido usado ampliamente porque los resultados no fueron buenos. La mezcla de suelo fue creada para superar problemas con suelos extremadamente pobres en la región.

La calidad del agua es un factor principal en determinar el precio de la tierra. Actualmente, la escazes de agua no parece ser un gran problema para productores del área en Almeria. Hay alrededor de 200 mm de lluvia por año, sin embargo, existe un requerimiento de 800-1000 mm para operaciones de invernadero. Eficiencia en el uso del agua ha mejorado dramáticamente, especialmente con el uso de riego por goteo, aún así a veces el drenaje puede superar 60 porciento del agua de irrigación.

Como se mencionó antes, la producción se lleva a cabo a través de compañias familiares que poseen pequeñas áreas de 2.5 a 3.5 acres. Las empresas familiares usualmente poseen bajo costos de mano de obra y tienen una fuerte motivación por el trabajo. Como el área es nueva para este tipo de producción agrícola, los productores de segunda y tercera generación estan entrando en el negocio. La mano de obra se vuelve estacional por la naturaleza estacional de la producción. Los productores usan mucha mano de obra temporal, especialmente de países africanos. España tiene una de las más altas tasas de desempleo en la Unión Europea, sin embargo, tiene que traer la mayor parte de su mano de obra de países extranjeros tales como Morocco, varios países africanos, y lugares tan lejos como Centro y Sur America. Ciertos grupos del este de Europa están además migrando hacia el sur de España en busca de trabajo. Recientemente han habido conflictos entre productores e inmigrantes de Morocco, debido a pobres condiciones de vida y trabajo para el trabajador extranjero. Muchos productores han enfrentado huelgas, y asuntos de mano de obra parecen ser los mayores problemas enfrentando los productores en el área.

Costos de Producción

Productividad en invernaderos europeos es tres veces mayor que la productividad de la tierra en Florida. Datos reportados por Calatrava-Requena et al. (2000) indican que los invernaderos españoles produciendo tomates frescos en la región de Almería promediaron 5,081 y 4,607 cartones (equivalentes a 25 libras), respectivamente, en la estación de producción de 1996/1997 y 1997/1998. Estos rendimientos se pueden comparar a rendimientos en el área de producción de Manatee, Ruskin que fueron 1,785 cajones in 1996/97 y 1,554 cajones en 1997/98. Costos de pre-cosecha para invernaderos de tomate en España totalizaron $10,935.85 por acre en 1996/97 y $9,192.84 en 1997/98. Márgenes brutos para pagar costos fijos y costos de empaque y mercadeo totalizaron $13,249.91 por acre en 1996/97 y $ 20,313.32 por acre en 1997/98. Estos márgenes brutos se pueden

Archival copy: for current recommendations see http://edis.ifas.ufl.edu or your local extension office.

comparar a $9,436.41 por acre en el área de Manatee, Ruskin en Florida en la estación de producción.

Los costos de producción entre Almería y Holanda difieren algo. Separado en tres áreas, costos de producción, costos de mercadeo y costos totales, toma $ 0.12 por libra para producir tomates en Almería y $ 0.25 por libra en Holanda. El costo de mercadeo en España cuesta otros $ 0.13 por libra, mientras que en Holanda es solo $ 0.07 por libra, dejando costos totales de producción y mercadeo en $ 0.26 por libra en Almería versus $0.32 por libra en Holanda. Como se mencionó anteriormente, Almería exporta la mayor parte de sus vegetales a Alemania, Francia y Holanda. También exporta buenas cantidades a Polonia, Hungría y Rusia. En ultramar, Estados Unidos y Canadá son áreas importantes de exportación aunque por el momento esto significa pequeñas cantidades.

La mayor diferencia entre Almería y Holanda se refiere al hecho de que en España, los costos de energía y los costos de producción son bajos, debido principalmente a las condiciones climáticas de adecuada luz y temperatura. Además, costos de produción en invernaderos en España son considerablemente más bajos que los de Holanda, especialmente porque los invernaderos son hechos en casa a base de materiales plásticos. En Holanda los costos de energía son considerablemente más altos debido a las inherente condiciones pobres de luz y temperatura en la estacion de invierno, tanto como los grandes costos de mano de obra en Holanda por mano de obra y los altos costos por el uso de tecnología sofisticada, que incluye vidrio, sistemas computarizados y medios de crecimiento sin suelo es la norma. El problema principal es que España se las ha ingeniado para adquirir una mayor participación en el mercado europeo y tratará de mejorar su posición de exportador para aumentar su participación en otras partes del mundo, especialmente los Estados Unidos. España no solo tiene precios competitivos, pero tambien la calidad de sus productos es excelente. Actualmente, el esquema de mercadeo de subastas y cooperativas no es tan eficiente en España, a como lo es en otras regiones tales como los Estados Unidos u Holanda. Además los costos de transporte han incrementado dramáticamente, especialmente en el último año debido al incremento en los precios del combustible. Para Almería, la producción seguirá creciendo, necesitará ser más sofisticada en ambos produción y prácticas de mercadeo. Existen muchos productores, especialmente en el área de Murcia, que produce exactamente 300 hectáreas de tomate, que equivalen a más de 750 acres de tomate de invernadero para un solo productor. Estos productores son bien educados, parecen ser financieramente estables, y tienen nuevos y exitantes productos hechos de tomate que estarán introduciendo al mercado americano este año, tales como “baby sweetheart” tomate de racimo el cual podría ser de gran impacto para productores españoles que buscan penetrar el mercado americano de tomates.

En Holanda, rápidas innovaciones han mantenido competitivos a los productores holandeses. Ellos están fuertemente integrados verticalmente y buscan desarrollar tipos de producción orientados al consumidor y al detalle. Los productores prosperan al producir productos de alta calidad bajo técnicas de producción ambientablemente amigables. Desafortunadamente, los holandeses tienen la desventaja de tener altos costos de materia prima, mano de obra y alta demanda de combustible en invierno. Tecnológicamente, los holandeses son bien rápidos para adaptarse e innovar a medida que las necesidades lo demanden para mejorar la eficiencia y efectividad de producción. Los holandeses también han desarrollado lo que ellos llaman una organización en grupos de productores, que son pequeños grupos de productores con el mismo cultivo y en la misma área, donde ellos pueden visitarse el uno al otro y discutir problemas de origen productivo. Estos grupos en conjunto con grupos de nivel nacional operan bajo LTO, una organización de productores. LTO desarrolla programas para productores y fija prioridades para investigación. No existe un efectivo servicio de extensión en España, en estos momentos. Existe muchas estaciones de investigación públicas y privadas en Almería. Los holandeses privatizaron lo que ellos llaman su servicio de extensión consejero muchos años atrás, en cambio los Españoles nunca han tenido un servicio de extensión efectivo, que coopere con ambos el

Archival copy: for current recommendations see http://edis.ifas.ufl.edu or your local extension office.

centro de investigaciones y los programas de investigación de la universidad.

Conclusiones

La producción de vegetales en invernaderos ha incrementado en todo el mundo, y esos incrementos han resultado en aumentos en las importaciones de vegetales de Canada y Europa. Estos vegetales entran a los Estados Unidos y compiten con cultivos producidos en el campo, a nivel de supermercados. Mas alta productividad y estructuras de costo competitivas permiten que los vegetales producidos en invernadero entren a los Estados Unidos y compitan con vegetales producidos convencionalmente. Es muy importante para los productores de Florida que ellos desarrollen nuevas tecnologías para competir con la calidad y el costo de tomates producidos en invernadero. Incrementos en importaciones de fuentes Europeas es probable que continúen y obligarán a la industria estadounidense a adaptarse a cambios en gustos que estan siendo desarrollados por los tomates producidos bajo invernadero.

Literatura Citada

Calatrava-Requena, J., R.Canero and J. Ortega. “Productivity and cultivation cost analysis in plastic covered horticulture: Results from a paneled sample of greenhouses at the Nijar(Almeria) area." Poster presentation at the international symposium on protested cultivation in mild winter climates: Current trends for sustainable technologies. Cartagena, Spain. March 7-11, 2000.

Costa, J.M. and E.Heuvelink. Greenhouse horticulture in Almeria (Spain). Horticultural production chains group. The Netherlands.

Florida Agricultural Statistical Service. Vegetable Summary 1998-99. April, 2000.

Smith, Scott A. and Timothy G.Taylor. "Production costs for selected Florida vegetables 1997-98." Economic Information Report E1 99-3. University of Florida, Gainesville, FL. August 1999.