ANEXO B

TRANSCRIPCIÓN DE LA ENTREVISTA A PRODUCTOR DE JITOMATE

El siguiente cuestionario forma parte de un proyecto final de un curso y tiene como finalidad identificar factores que indiquen las ventajas y desventajas de producir jitomate de invernadero para un sistema que utiliza como sustrato "tierra" y “tezontle”. Los resultados de esta investigación son de carácter académico y sus respuestas serán utilizadas de forma agregada, por lo que bajo ninguna circunstancia se relacionan con su persona

INSTRUCCIONES: Favor de responder a las siguientes preguntas con la respuesta que mejor describa su percepción u opinión.

HIDROPONIA

1. ¿Cuánto tiempo tiene trabajando en este invernadero?

R= en este invernadero tenemos trabajando seis años exactamente

2. ¿Por qué eligió como producto el jitomate?

Es un producto que es básico y que el que tiene la más alta demanda dentro del mercado, este mexicano, es un producto muy movible y fácil de vender (correcto)

(¿Aspectos positivos encuentra algunos Aspectos negativos dentro de este cultivo?)

Pues bueno es como todo aspectos, el aspecto más negativo del jitomate es la fluctuación del precio que tiene, ese es su aspecto más negativo, ¿no? y a lo mejor un poco el, costo de fertilizantes que se ha incrementado en los últimos años, podría ser ese un aspecto un tanto negativo pero no es un aspecto que sea totalmente negativo; aun con todo y todo se puede producir (correcto, muchas gracias)

¿Cuáles son los meses ideales para la siembra?

Dentro del invernadero no hay un mes ideal para la siembra es cuando tu comienzas un ciclo, lo terminas y empiezas enseguida con el siguiente no?, puesto que la temporada de lluvias o la temporada de calor o la temporada de invierno no te influye directamente en el cultivo tu puedes incluso controlar aspectos del tipo climático dentro del cultivo, y dentro del invernadero (esto lo podríamos tomar como una ventaja para este tipo de cultivo) claro!, cuando tu siembras dentro de invernadero, haces un tipo de cultivo intensificado no? sin parar, no necesitas dejar descansar la tierra no necesitas este bueno lo único que necesitas es simplemente, al final de cada ciclo, este, hacer una especie de saneado en las macetas y todo ese rollo y vuelves a continuar.

¿Cuál es el ciclo que tarda la planta desde su siembra hasta la recolección del fruto?

Ok. El tiempo que tarda exactamente son, tres meses ¿no? pero en este clima de aquí en Tlaltizapan, precisamente en el pueblo de Bonifacio García, podemos incluso cosechar en dos meses y medio exactamente ¿no? desde que tu ingresas con la planta he, lo que le dicen trasplante de la charola hacia la maceta y ya tienes el producto final listo para vender ¿no? dos meses y medio, (correcto, muchas gracias)

(¿Esto es debido por el calor que hace aquí? ¿Se te facilita hacerlo más corto el proceso?)) Si exactamente ¿no?, por prácticamente es un factor climático que nos ayuda acelera bastante el crecimiento de la planta dentro del invernadero, (excelente) ((gracias))

(Dentro del mismo tema de la hidroponia, queremos ver los riesgos en la producción, a lo que me lleva a la siguiente pregunta:)

¿Cuáles son los factores que considera pueden afectar la producción?

Bueno el primer factor, puede ser de tipo climático no?, aquí en el estado de Morelos se ha hablado mucho incluso de que se han siniestrado los invernaderos por los fuertes vientos, este, granizo, y todo ese rollo no? que pudiera llegar a romper los plásticos y obviamente dejar expuesta las plantas y al quedar expuestos pues estamos expuestos a todo tipo de bichos, hay todo tipo de

infecciones dentro del invernadero y obviamente en la planta no? directamente, mm, ah, ese sería uno de los tantos factores no? otro factor puede ser el mal manejo de cultivo desde el inicio que no se apliquen preventivos antes de aplicarse curativos para diferente tipos de enfermedades fungosas, bacterianas, y algún tipo de insecticidas para contrarrestar este mosquita blanca, chicharritas, y trils y bueno infinidad de plagas que podamos tener dentro del invernadero

¿Cómo se ve afectada la cosecha por invasión de plagas?

Pues, cuando se pierde el control, puedes llegar a perder totalmente el cultivo no? pero precisamente por eso desde el inicio del trasplante se aplican a los dos o tres días se aplican mmm aplicaciones de insecticidas, este, bactericidas y fungicidas, de tipo preventivo no? así no utilizas dosis muy altas y evitas este, gastar dinero para curar la planta y todo ese rollo, cuando empiezas tu a utilizar ese tipo de preventivos ya los utilizas todo el tiempo para que no llegues a ese punto de tener ya un problema en si no?, sobre todo en Morelos el factor o el bicho que más nos puede llegar a pegar es la mosquita blanca yo creo que ese es el enemigo público número uno en los invernaderos (excelente)

3. (existe algún método para reducir el riesgo de infección de este tipo de plagas?) si, tenemos a la mano bastantes no? bastante tipo de insecticidas bastante tipo de técnicas no? primeramente la primera barrera que tenemos al estar en invernaderos este tenemos las mallas anti ácidos, plásticos en invernadero el cultivo está totalmente protegido no? entonces este esa es nuestra primera barrera no? adentro del invernadero se pueden colocar tantas trampas para afidos de color amarillo pegasas, se pueden preparar de mil maneras, se pueden comprar las venden ya hechas o se pueden poner cartulinas amarillas, poner algún tipo de aceite o alguna sustancia un poco pegajosa para concentrar ahí los este, las plagas y checar que tipo de plagas están entrando en el invernadero ((ahí puedes checar la que se te está atacando?)) si exactamente ((ya ves si tienes ahí un hoyito, que se te está metiendo la mosquita blanca, son de esas espirarles que se ponen?)) son como cartulinas o rectángulos, ((y ya nada más llegan y se pegan)) tú los cuelgas así, llega la mosquita porque tiene que ser de color amarillo, porque es un color que la mosquita distingue y que

enseguida la atrae a la solución. (correcto) color amarillo, color azul (correcto ya los nos contestó algunas preguntas que le íbamos a hacer sobre el cambio climático, vamos a pasar entonces directamente al tema de la biotecnología queremos saber si en este invernadero que tiene a cargo utiliza algún tipo de semilla transgénica?) pues bueno la información que yo tengo de la semilla que yo utilizo es más bien un tipo de semilla hibrida, si de ahí, a que este sea transgénica la verdad desconozco no? la situación este yo entiendo que supuestamente lo transgénico es cuando se mezclan este o se manipulan ya de manera este ((genética)) genética y los genes de plantas hasta donde yo sé yo utilizo es prácticamente un hibrido que es este un jitomate bola con un Saladet y la variedad que utilizó esa se llama Loreto de la marca Router City, (un poquito casando lo que nos platicó que puede obtener una cosecha en dos meses? Tenía que ver un poquito o ¿se puede relacionar con que se utilice este tipo de semilla transgénica hibrida? Este, actualmente en el estado de Morelos ya de unos cuarenta años a la fecha yo creo que las plantas eran endémicas y que se podían este que se podía volver a sustraer semilla para volverla a resembrar, yo creo que en Morelos ya se terminaron no?, hay incluso cielo abierto o a campo abierto y en invernadero actualmente todo mundo utiliza semilla este hibrida, entonces ya no se puede comprar no? por qué en campo abierto y en invernadero estamos produciendo al mismo tiempo no? a lo mejor en campo abierto por la situación de que la plaga, este, las enfermedades bacterianas fungosas, todo ese rollo, tal vez la planta se estresa y puede retrasar su ciclo quince veinte días no? no más de eso, casi estamos produciendo al mismo tiempo dos meses y medio tres meses tres meses dos semanas por ahí así no? (me gustaría hacerle una pregunta en este estado hay alguna regulación de los gobiernos en cuanto a utilizar esa semilla? O no hay nada) no (¿un marco legal que te impida utilizar esta semilla?) no hay absolutamente nada, de ni marcos legales ni prohibición ni nada, incluso se han traído semillas este hasta de china (ok) sin saber qué es exactamente lo que estamos metiendo en la tierra y ya se vende jitomate sale un producto y nadie dice nada al mismo productor o a mucho de lo que nos interesa es un producto final. ((Muy bien, entonces si metiera un semilla transgénica, aunque nadie diría

nada ni se diera cuenta)) aun que te dieran un jitomatote del tamaño de la mano ((aunque no sabríamos que daños nos podría hacer a la salud ¿no?)) exactamente ((transgénico))

5. (ok, para seguir con el tema de estrategias, ¿Cuál es la estrategia que utiliza para reducir el riesgo?

¿Para reducir el riesgo en el cultivo? Primeramente he como ya lo habíamos mencionado las estrategias son aplicar preventivos prácticamente tener las mallas limpias, eh este las macetas se sanitizan con productos este bactericidas de alto espectro y este prácticamente se prepara el invernadero eh en ¿cómo se dice esa palabra cuándo? Bueno se sanitiza todo el invernadero eh al momento de lavar las mallas este los plásticos el piso las macetas todo ese rollo, pues entonces estoy utilizando un bactericida fuerte de amplio espectro para cuando llegue la planta al trasplante este todo limpio no? tenga menos prioridades de infección al principio y aplicando..(((((Se terminó el espacio en el aparato de grabación)))))

6. (bueno, para continuar con la entrevista, estamos en el tema de estrategias y la siguiente pregunta es)¿Qué ventajas encuentra al utilizar como sustrato la “tierra”? ok la ventaja de utilizar como sustrato la tierra es que ya contiene sales minerales obviamente contiene partículas de este elementos como potasio, calcio, magnesio sulfato y todo ese rollo no? entonces ese es un gran beneficio por que eh baja el costo de nutrición en la planta no? este es una super ventaja que puedes utilizar eh prácticamente ese sería su ventaja no? la disminución del costo de nutrición en la planta (y sus desventajas?) sus desventajas que como estamos directamente a tierra podemos este tener infecciones este más frecuentes sobre todo por una plaga de este bacterias que se llama santomona que por lo regular están en la tierra entonces ese es un riesgo no? no hay casi elementos para curar la santomona si te llega a pegar a todo el cultivo pero sin embargo también la tierra se puede sanitizar hay químicos que te ayudan a controlar ese tipo de plagas en la tierra (correcto, muchas gracias ¿Qué ventajas encuentra al utilizar como sustrato la “tezontle”?) bueno la primera ventaja es que en realidad no

necesitas gran cantidad de tezontle para poder producirlo no? este, en materia eh la pues bueno tiene muchas ventajas no? en primer lugar puedes utilizar el tezontle todo el tiempo que tú quieras no hay ningún problema de que se desgaste, no hay ningún problema en que este ya no sirva en cierto tiempo ya es un sustrato inerte que es perene lo puedes utilizar la mayor parte del tiempo bueno, todo el tiempo que tu necesites utilizarlo (que también puede ahí reducir los costos de producción no?) si exactamente este más que nada eh lo que, lo que nos permite sembrar el sustrato es que podemos controlar bastante bien la nutrición de la planta podemos controlar este la cuestión de los infecciones por bacterias por hongos eh incluso nos ayuda bastante bien a controlar este a los bichos porque podemos administrar este mm insecticidas de tipo bueno que van al sistema de riego y este controlan incluso la cantidad por trasplante y todo ese rollo lo tienes muy exacto muy contabilizado no? por ejemplo sabes que si disparas una formula de 200 litros de agua con un litro de este esté insecticida sabes que a cada planta le vas a inyectar 33.5 mililitros por planta (entonces tiene muchas ventajas utilizar este tipo de ventajas, bien encontraría alguna desventaja?) mmm pues tal vez la única desventaja es la cuestión de la nutrición no? que es cara por que como no es un sustrato inerte no nos aporta absolutamente nada nosotros tenemos que meter toda la nutrición por agua no? ya sea que se utilice el calcios, nitrato de potasio, sulfato de magnesio, microelementos o sea prácticamente nosotros la nutrición la metemos a través del agua y el sustrato para lo único que nos ayuda es para retener humedad y para sostener la raíz (ok muchas gracias, nos podría comentar a groso modo ¿qué procesos se llevan a cabo desde la siembra hasta la recolección?) ok perfecto el primer proceso es tener el invernadero limpio este tanto el sistema de riego como macetas mallas, plásticos, suelos y se tiene grown cover solamente obviamente este lavar el grown cover con bactericidas y fungicidas y todo el rollo no? este una vez que tenemos el invernadero ya totalmente sanitizado y esté listo para recibir la planta entonces este traen las charolas al lugar a donde las hayan mandado a germinar para después hacer el trasplante una vez que tenemos el trasplante hecho este lo primero que tenemos que hacer es este empezar a preparar

también este el tutoreo donde vamos a colgar la planta donde nos va a este donde se nos va a colgar la planta (la guía) prácticamente como una guía no? una vez que tenemos esto obviamente estar haciendo aplicaciones de fertilización al principio este en el primer mes o primeros veinte días se aplica una nutrición este solamente con calcio y microelementos prácticamente no como una cosa muy básica este al pasar unos quince veinte días eh la planta pues ya creció tenemos este entre las hojas los tallos nos empiezan a crecer hijos no? o hijuelos de la planta no? nosotros dentro de las labores culturales lo llamamos este chupones no? este lo que necesitamos es prácticamente hacer que la planta tenga un tallo principal e ir deshijando la planta quitarle los chupones o los hijuelos a la planta para que tengamos un solo tallo con sus hojas y sus racimos no? nada más es lo único que necesitamos este al pasar el tiempo al cabo más o menos un mes estas labores que este te estoy diciendo de deschuponar de deshijar se hacen ya a partir de los veinte días no y ya es una constante una vez que tenemos este la primeras floraciones cuando aparecen las primeras flores y este al termino de aproximadamente treinta días abren las primeras flores y empezar con el proceso de polinización que esto lo hacemos de manera mecánica a través de unas sopladoras de motor este echándoles un poco de aire a las flores para que se muevan y puedan soltar el polen no? esa es parte de la función que debemos hacer para polinizar no? en algunos invernaderos utilizan abejorros que se traen desde Canadá para poder este hacer la polinización no? pero en este caso nosotros no los hemos utilizado una vez que comenzamos con el deschupone y este la polinización lo vamos hacer desde el inicio hasta el final del proceso todo el tiempo no? pasado el tiempo aproximadamente como a los dos meses y antes de que tengamos un fruto terminado este empezamos a cortar la primeras tres o cuatro hojas de debajo de la planta hacia arriba obviamente siempre va a ser el corte para poder descubrir los primeros por racimos para el jitomate se pueden aerear un poco más la planta y podamos empezar con el proceso de que la planta empiece a madurar el fruto no? para ya poderlo cosechar una vez que hacemos este primer corte de hoja a los quince días aproximadamente veinte días tenemos ya jitomates rojo listo para cosechar para empezar a vender no? a distribuir el

producto (ok que esto me lleva a mi siguiente pregunta: ¿Cuáles son sus estrategias de venta?) bueno las estrategias de venta prácticamente las dicta la oferta y la demanda no? m nosotros que tenemos 3000 m de invernadero en realidad no tenemos mayor problemas para vender jitomates puesto que somos muy pequeños para el mercado no? este para el mercado estatal somos demasiado pequeño y para el mercado local somos un poco grandes no? porque a lo mejor no podemos distribuir dos toneladas y media de jitomate o tres toneladas de jitomate en esta área no? pero sin embargo este todo el tiempo tenemos compradores que son prácticamente si son coyotes no? este tenemos de la central de abastos de Cuautla tenemos gente de guerrero, gente de puebla, gente del estado de México, gente del distrito que nos ha vendió a comprar jitomate no? entonces la demanda que tenemos de jitomate es bastante no? incluso no le damos abasto a nadie no? a nadie (muchas gracias, ¿Cuáles son sus canales de distribución que utiliza?) bueno el canal de distribución más viable son las centrales de abasto casi todo el jitomate que aquí se produce se va directo a la central de abastos aquí del estado de Morelos ya sea la de Cuernavaca o la de Cuautla siempre termina parando a cualquiera de las dos (central de abastos ok, nos podría comentar los problemas que enfrenta con los proveedores?) mmm bueno el problema el mayor problema de los este proveedores pues lo hemos no es prácticamente los proveedores sino más bien el precio no? de los fertilizantes que ha subido no? entonces en este aspecto hay que buscar bastantes proveedores para ver quién te ofrece el precio más bajo de fertilizantes que es prácticamente lo que más se gasta o en lo que más se utiliza no? aquí dentro del invernadero ((aquí en la zona ha visto que se dedican a vender fertilizantes? Este ¿herramientas para invernadero? No hay un problema para encontrar fertilizante ¿siempre hay?)) No hay ningún problema ¿no? de hecho hay bastantes ¿no? la mayor parte en Cuautla (ok, mi siguiente pregunta es ¿Cuáles es la inversión más fuerte en este método? Le voy a dar una serie de factores en cuanto a la:

a. Construcción
b. Mantenimiento
c. Materia prima

d. Distribución

e. Capacitación)

7. No bueno yo creo que es en cuanto a la construcción, (la construcción, es la inversión más alta?) si o sea cuando tú decides construir el costo es super elevado que incluso ahorita en el estado de Morelos debe de estar en como cada unidad de mil metros debe de estar con un costo como de trescientos setenta mil, trecientos ochenta mil aproximadamente cada mil metros no? pero eso simplemente es la estructura con mallas con sistema de riego y con este con plásticos pero aparte necesitamos todo el paquete este productivo que es comprar la maceta si va a hacer en sustrato pues comprar sustrato comprar toda la rafia y la semilla la este como se llama esto? La germinación todo ese rollo no? entonces tienes que invertir al principio más, ya al siguiente ciclo solo invierte solo en pura semilla y en mano de obra obviamente no? lo que es la mano de obra y la construcción te llevan mucho dinero (digamos que son los dos tres más caros en este del proceso) si (correcto, en cuanto a la materia prima, los costos son flexibles o amigables con el mercado?) pues este, digo la materia prima de todo el invernadero a mi consideración es bastante cara no? porque prácticamente esto lo puede hacer gente que tiene trecientos o cuatrocientos mil pesos, para arrancar un invernadero, se requieren como unos cuatrocientos cincuenta mil pesos no?, entonces no se me hace ni amigable ni barato ni nada, o sea esto lo puede hacer gente que tenga el dinero porque si no, el campo ((en cada proceso)) si no lo puede hacer ((en cada proceso cuánto cuesta la compra de semilla?)) bueno, este el costo de la semilla aproximadamente entre diez mil a doce mil pesos no? para tres mil metros de invernadero ((a ok)) si pero el costo total de fertilización, mano de obra, este semilla para seis meses que es un ciclo que dura un ciclo completo de una planta, este es aproximadamente como doscientos catorce mil pesos, con doscientos catorce mil pesos tu compras fertilizantes, pagas a la gente, compra la semilla, todo los implementos que necesitas, cubres gastos varios no? de herramientas carretillas, tijeras, este refacciones, gasolina, todo ese tipo de cosas (bueno, pues la siguiente pregunta es si este invernadero cuenta con algún tipo de financiamiento ya sea?

a. Gubernamental

b. Bancario)

8. Si, estos invernaderos se adquirieron a través de programas de este de la SEDEGRO este por parte del estado de Morelos y si tuvo un financiamiento del cincuenta por ciento no? a fondo perdido obviamente no? nosotros en su momento este que construimos , el precio del invernadero era de doscientos cincuenta doscientos cincuenta mil pesos y el este la aportación del gobierno era de ciento veinte cinco mil pesos, y la aportación de nosotros era de ciento veinticinco mil pesos y nosotros cubríamos el paquete tecnológico para arrancar el invernadero (considera que este sector tiene mucha competencia y porque?) mmm no creo que el invernadero todavía aquí en el estado de Morelos tenga mucha competencia no? este mmm mas bien este, lo que en algún momento puede competir en mi caso en mi producto de jitomate en invernadero y en campo abierto es precisamente este segundo no? eh tenemos bastante jitomate a campo abierto y este a un costo más bajo y eso nos puede llegar a perjudicar bastante no? porque el costo del invernadero es un poco más elevado y este y ese si es una desventaja (una desventaja, ya para terminar, este que otros temas considera importantes para este tipo de siembra, así como el que nos mencionó sobre la siembra por acolchonado), bueno, no en realidad no hay mucho dentro del invernadero para este en cuestión del tipo de siembra no? que es o la técnica que es y que quieras hacer tu puedes utilizar lo que tú quieras dentro del invernadero puedes cultivar desde flores, puedes cultivar todo tipo de hortalizas, puedes cultivar este eh plantas ornamentales no? y todo lo que tú quieras y, los este los sustratos que puedes llegar a utilizar son infinitos no? o sea prácticamente es todo lo que tú puedas tener a la mano, lo que puedas utilizar lo que te salga más barato si tienes la oportunidad definitivamente de hacerlo en tierra y tu tierra es buena adelante no? yo creo que sea lo mejor (correcto, nada más queda agradecerle a nombre de la Universidad de las Américas y de Rafael Avellaneda ((gracias)) (muchas gracias) gracias igualmente

a. X

¿Cuántos kilos produce cada planta?

¿Cuáles son las plagas más comunes que se pueden identificar en este tipo de cultivo?

¿Considera que el cambio climático afecta la cosecha?

b. Que efectos considera los más relevantes:

i. Sequias--- ¿porque?

ii. Falta de agua--- ¿porque?

c. Heladas--- ¿porque?

d. Pasos

e. Diagramas de flujo del proceso

9. ¿Cuál es el tiempo de vida de la planta?

a. ¿Cuál es el tiempo de vida del producto?

10. ¿utiliza algún tipo de semilla transgénica (biotecnología)

11. ¿Cuáles son los problemas más recurrentes con el marco legal (gobierno)?

12. ¿Existen apoyos para este tipo de cultivo por parte del gobierno?

13. ¿considera que este sector tiene mucha competencia? ¿Por qué?