

*Diseño e implementación de técnicas para la excelencia agrícola,
protegiendo los recursos naturales."*

David Proenza

*Conferencia preparada para presentar en la **Cumbre de Integración por la Paz, CUMIPAZ**, en
la Sesión: “**Ciencia para la Preservación de la Vida de la Madre Tierra y del Ser Humano.**”*

Ciudad de Panamá, Panamá, 16 de octubre de 2017.

**Cedidos los derechos para su publicación y divulgación por todos los medios, haciendo la mención
correspondiente al autor de esta conferencia.**

***Diseño e implementación de técnicas para la excelencia agrícola,
protegiendo los recursos naturales."***

David PROENZA
CEO
URBAN FARMS

RESUMEN

Cada año producir alimentos en campos abiertos es más difícil, los efectos del cambio climático y la proliferación de plagas y enfermedades hacen que esta forma de producir sea insostenible. Para solucionar esto fue necesario tecnificar e innovar la forma de producir, así desarrollamos el concepto de la Finca Vertical en Ambiente Controlado.

La Finca Vertical es única en su estilo y ha sido desarrollada en Latinoamérica por nuestra empresa; Esta es la nueva forma segura de producir alimentos de alta calidad, sin pesticidas ni otros contaminantes nocivos para la salud humana y el ecosistema de nuestro planeta.

En la Finca Vertical, los cultivos se llevan a cabo dentro de edificios herméticamente cerrados que nos permiten controlar todas las variables que influyen en la producción, como la humedad, la temperatura, las horas luz para la fotosíntesis, el CO² y otros aspectos para la óptima producción de alimentos. Nuestra innovadora forma de producir alimentos nos permite ubicarnos en áreas urbanas, en pequeños espacios ya que nuestra producción vertical intensiva, nos permite producir del piso al techo en metros cúbicos, por lo que no es necesario grandes extensiones de tierra.

Con esta nueva tecnología e innovación se minimiza la huella de carbono y el ahorro del agua hasta un 80% comparado a la producción tradicional, no se contamina el medio ambiente y se garantiza la seguridad alimentaria para nuestros pueblos, produciendo productos locales, sanos, nutritivos y saludables sin el uso de los dañinos pesticidas.

DESARROLLO DE LA CONFERENCIA

En esta conferencia, vamos a mostrar una innovadora forma de producir alimentos utilizando ciencia y tecnología y la forma como esta nueva forma de producir alimentos va a transformar la producción agrícola, mejorar el medio ambiente, el ecosistema y el ser humano, generando un cambio radical tanto para el trabajador del campo, como para los consumidores.

Nosotros somos productores con más de 30 años en el campo tradicional. Nuestra empresa se ha visto afectada con el cambio climático, incremento de plagas y enfermedades en el campo. A raíz de varios años con un sinnúmero de problemas produciendo alimentos, nos vimos en la necesidad de implementar tecnología e innovación para poder producir alimentos de calidad.

El agro tradicional es una de las actividades que contribuye al deterioro de la tierra, el ambiente y al trabajador del campo. En el campo tradicional se ha visto el incremento del uso de pesticidas, herbicidas y químicos nocivos para la salud humana. Este incremento en el uso de químicos está causando daños en la producción de alimentos, la tierra, el ambiente y el ser humano por todo el mundo. El incremento de químicos no solo está contaminando el ecosistema del planeta, sino también al trabajador del campo y a los consumidores en general.

Lo más básico de las necesidades del ser humano es la comida y agua. El incremento de la población en los últimos años ha puesto una presión a los productores y organismos internacionales a incrementar la producción de alimentos. Esta gran necesidad humana ha contribuido en la destrucción sistemática que está ocurriendo a nuestra tierra, el ambiente y nuestro ecosistema. En un reporte de las Naciones Unidas, ellos estiman que en treinta años la población del mundo va alcanzar los 9.6 billones de habitantes, y la gran mayoría estarán en los países en vía de desarrollo. Latinoamérica es una de las regiones con el mayor crecimiento. El resultado de esta explosión humana va causar que alrededor del 80% de la población va vivir en ciudades. Es un problema que, en Panamá, y en otros países, ya se está viendo este fenómeno. ¿Pregunto, quién va trabajar las tierras para alimentarnos?

A raíz de todos estos problemas, nosotros nos embarcamos hace 5 años a ser un agente de cambio positivo en la producción de alimentos. Utilizando la ciencia, tecnología e innovación, nosotros desarrollamos la Finca Vertical en Ambiente Controlado en Panamá. Esta nueva forma

de producción agrícola, de producir alimentos frescos, saludables, nutritivos, sin pesticida y químicos nocivos para la salud humana, va a transformar la forma que producimos alimentos en el futuro.

Dicen que una imagen vale más que mil palabras, pero yo pienso que un Video vale más que un millón de palabras. Quiero que vean un corto video sobre la nueva forma de producir alimentos que va a transformar el sector productivo alrededor del mundo.

Presione aquí para ver el video: <https://www.youtube.com/watch?v=Og4zns0ZcFg>.

Interesante, ¿no? Como acaban de ver en el video de nuestro Centro de I+D+I, la Finca Vertical en Ambiente Controlado utiliza tecnología y ciencia para producir alimentos. Maximizamos el espacio vertical para producir un volumen grande de alimentos en un espacio reducido. Quiero dejar algo claro, la Finca Vertical no va a reemplazar la producción tradicional, sino va ser un complemento para ayudar alimentar la creciente población en los próximos 30 años y al mismo tiempo, ayudar restaurar nuestro ecosistema y ofrecer un empleo justo y saludable a nuestros trabajadores.

Como vieron en el video, Urban Farms utiliza la tecnología e innovación para la producción de alimentos. Por medio de computadoras, sensores y softwares, podemos controlar todo el proceso de producción de alimentos. Controlamos la temperatura, humedad, Co2, la luces Led para la fotosíntesis de las plantas, la nutrición, en si, todo lo necesario para el óptimo crecimiento de las plantas.

La investigación y desarrollo es un componente importante en el desarrollo de la Finca Vertical en Ambiente Controlado. No solo para hoy, si no más importante para el futuro de la producción agrícola. Nosotros hemos desarrollado pruebas en lechugas, hierbas aromáticas, broccoli, espinacas, fresas, melones, pepinos, pimentón, tomates y otros productos para ser producidos en el concepto de la Finca Vertical en Ambiente Controlado. Mas adelante voy hablar sobre como Universidades y entidades de investigación en América Latina pueden participar en estos desarrollos de productos en la Finca Vertical en Ambiente Controlado, para el avance de la Seguridad Alimentaria de nuestros pueblos.

Hoy en día los consumidores están buscando productos sanos, sin pesticidas, empacados de forma conveniente y listos para comer. Nosotros empacamos nuestros productos pre-cortados y

listos para comer. Pronto, estaremos introduciendo una nueva línea de productos de conveniencia dedicados a aquellas personas quienes, por su ocupada agenda, no tienen tiempo para preparar sus alimentos, pero quieren comer de forma saludable.

Para el éxito de la Finca Vertical, nosotros desarrollamos un nuevo modelo de negocio, con el concepto de la finca vertical. Bajo un solo techo, producimos, procesamos, empacamos y distribuimos nuestros productos. Vamos directo desde la Finca Vertical al Supermercado y pronto vamos a implementar la distribución desde la Finca Vertical al consumidor, de manera tal que el consumidor, pueda disponer de un producto fresco, sano, producido localmente, con una huella mínima de carbono.

El modelo actual de la producción y distribución de alimentos es un sistema que es viejo, anticuado, ineficiente, y muy costoso. Hoy en día ese modelo viejo consiste en la producción en campo, transportada al distribuidor, él lo recibe, lo manipula y lo transporta a una planta de proceso, se transforma y se transporta a un Supermercado donde será recibido por un consumidor. Si el producto es para la exportación, entonces hay que agregarle la planta de empaque, transporte al puerto, transporte marítimo, transporte del puerto destino al depósito del importador y la cadena se repite hasta llegar al consumidor. El modelo de negocio de Urban Farms elimina todo ese proceso ayudando a reducir el múltiple manejo del producto, reduciendo costos de logística y entregando un producto de alta calidad. Como les explique, nosotros producimos, procesamos y empacamos y distribuimos bajo un solo techo y de ese punto los enviamos al supermercado donde la mayoría de los consumidores los compran. Si la distribución es de la Finca Vertical directo al consumidor, entonces eliminamos los supermercados y así podemos ofrecer un mejor precio al consumidor.

Quiero tomar unos minutos para hablar sobre la Fundación para Desarrollo de Agricultura en Ambiente Controlado (FUNDAAC). Nosotros tenemos una visión de dar a conocer esta nueva forma de producir alimentos por toda América Latina y el Caribe. Igual como desarrollar una red de investigación para el beneficio común de todos en América Latina.

Para lograr esos objetivos, estamos aplicando varios métodos como; los congresos internacionales que se realizaron el 2015 y 2017 en Panamá, información publicada en el sitio web y las redes sociales. Presentación y videos por investigadores de renombre, networking con universidad y empresas y la I+D con empresas y centros de investigación.

Los asociados con FUNDAAC son muchos para lograr estos objetivos y quiero mencionar a dos importantes científicos. EL Dr. Gary Stutte, Científico de la NASA, está encargado de liderar las diferentes investigaciones por país en América Latina. Tenemos al Dr. Toyoki Kozai, que es el creador de La Finca Vertical en Ambiente Controlado en Japón y atreves de su Asociación de la Finca Vertical en Japón, está encargado de la estructura de investigación y capacitación de personal por país.

Tenemos alianzas de investigación y desarrollo con algunas universidades como la universidad de Chiba en Japón, Universidad Tecnológica de Panamá, la Universidad de Panamá, Universidad de Arizona, entre otras universidades.

Actualmente la I+D sobre todo aspecto de la Finca Vertical se está logrando alrededor del mundo con prestigiosas universidades de renombre. Universidades en EE.UU., Holanda, Taiwán, Japón entre otros países. En los últimos cuatro años, nuestro equipo ha viajado a estos diferentes países cada año para conocer y aprender de los últimos avances que estos centros de investigación están logrando sobre la Finca Vertical en ambiente controlado.

En estos viajes, nos dimos cuenta de que en estas prestigiosas entidades están avanzando cada año en los desarrollos de la Finca Vertical, pero no se está logrando el potencial posible porque no hay comunicación o sinergia entre ellos para lograr avances significativos, logros más rápidos y desarrollar una gran gama importante de productos. Por ejemplo, nuestro equipo viajo a la Universidad de Wageningen en Holanda y ellos están investigando la producción de lechugas con luces LED. Los científicos se están concentrando en la intensidad que emiten la luces Led para el crecimiento de lechuga y otros productos.

Entonces viajamos a Taiwán y visitamos la Universidad de Taiwán y ellos también están investigando sobre el afecto de las luces Led para lechuga, pero con el énfasis para la combinación de colores (recetas de luz) para imitar el sol, pero, no están poniendo mucho énfasis en esos momentos en la intensidad de la luz, ya que se concentran en los colores.

De ahí viajamos a la Universidad de Chiba en Japón y al igual que en las otras universidades, ellos están investigando las luces LED para las lechugas, pero con el énfasis en la eficiencia energética, y todas las Universidades están avanzando, pero no existe la comunicación entre ellos, ni tampoco los resultados están almacenados para el libre acceso del público en general. Si

necesitas información, tienen que llamar al Científico y pedirle la información, que en la mayoría de los casos él se lo entrega.

Al año siguiente, hacemos nuestra gira anual y visitamos las mismas Universidad en Holanda y notamos que siguen investigando sobre la luz Led, pero ahora se están concentrando en la combinación de los colores (las recetas de luz) y como afecta el crecimiento de las lechugas y otros productos.

De allí viajamos a la Universidad de Taiwán y notamos que ahora el énfasis está en la eficiencia de energía.

Después viajamos a Japón y ahora se concentran en la intensidad de las luces Led para el crecimiento de las lechugas y otros productos. Como pueden notar, no existen avances rápidos por cada centro de investigación, porque no hay comunicación, sinergia o transferencia de conocimientos entre las diferente Universidades para avanzar en los desarrollos. Cada una es independiente a las otras.

A raíz de estas visitas nació la visión que tenemos para América latina y esa visión es organizar distintas Universidades y Centros de Investigación por país y poder dar los resultados a todos los interesados. Por ejemplo, supongamos que Panamá se dedicara al crecimiento de lechugas y todo el entorno necesario para su optimo crecimiento. Colombia se va a dedicar a la papa, realizando los experimentos con las luces LED para el crecimiento, formula de nutrición, el ambiente para su optima crecimiento, en si, todo lo que se necesita para producir papas en la Finca Vertical en Ambiente Controlado. En nuestro ejemplo, Perú se encargaría de hacer lo mismo, pero con cebolla y Chile se dedica a investigar todo sobre las fresas.

En todas investigaciones se desarrollan manuales y esa información va estar almacenada en servidores disponible para todos. Ahora tenemos instituciones dedicadas a desarrollar un solo producto, dedicar todo su conocimiento y todas sus destrezas para desarrollar ese producto en sus óptimas condiciones en ambiente controlado. Con el conocimiento de que hay otras instituciones alrededor de América Latina dedicadas a desarrollar otros productos que estarán disponible a todos. Como parte de FUNDAAC, el Dr. Stutte, Científico de la NASA y el Dr. Kozai, tiene un equipo profesional para ayudar en la estructura y organización de esta visión.

Bajo esta estructura todos los países involucrados tendrán acceso a todas las investigaciones realizadas. La información completa de cómo producir productos en ambiente controlado, los tipos de luces Led, la nutrición, los equipos, en si, toda la información necesaria para lograr el éxito en la producción estará disponible para todos los productores, empresarios, universidades y entidades del gobierno. Con esta estructura coordinada, no estamos duplicando esfuerzos, si no, avanzado en el desarrollo de una gran cantidad de productos donde una región total se está beneficiando y no unos pocos afortunados.

Con esta estructura hay muchos beneficios que se van a lograr, que actualmente las universidades de otros países no están logrando. Algunos de estos beneficios son; No duplicar esfuerzos, avanzar más rápido en la agricultura en ambiente controlado, nuevos equipos y materiales desarrollados, desarrollos de patentes por país y región, se beneficia toda una región y no unos pocos afortunados, reducción del costo de equipamiento, producción y alimentos, avances tecnológicos y científicos, nuevos negocios establecidos como resultados del I+D, seguridad alimentaria para América Latina, productos agrícola de alta calidad para toda la población, creando empresas verde, y ayudar reestablecer el medio ambiente y el ecosistema.

FUNDAAC ya tiene interés de más de 10 universidad para ayudarnos en la transferencia de conocimientos para avanzar en este camino, que es sumamente importante para alimentar a nuestra población y la seguridad alimentaria de nuestros países para los próximos treinta años.

Muchos de los profesores que han venido a compartir sus conocimientos en nuestros congresos están dispuestos para participar y avanzar en estos temas. Cada uno está especializado en una materia especifica de la agricultura en ambiente controlado y FUNDAAC conectara el investigador especifico con la universidad adecuada en América Latina que estaría investigando un aspecto de la producción en ambiente controlado. También tenemos empresas que son los proveedores de estos equipos y materiales que también quieren participar en esta visión en América Latina.

En resumen, es organizar Universidades y entidades I+D para desarrollar una gran variedad de productos en ambiente controlado. La educación y transferencia de conocimiento, entrenamiento a productores, estudiantes, investigadores, en si, todos los que estén interesados en avanzar el agro de América latina.

En Panamá ya comenzamos a organizarnos para desarrollar el CIPAC (Centro de Investigación y Capacitación en Ambiente Controlado). Contamos con el apoyo del CAF, SENACYT, IICA, MIDA, UTP, el MICI, la UP y Urban Farms.

Para avanzar este proyecto ambicioso, nosotros no podemos lograrlo solo y tampoco queremos ser los únicos. Para eso necesitamos el apoyo de gobiernos, realizar alianzas con Universidades en América latina, difundir la visión a los actores del sector primario, obtener los equipos y materiales para el desarrollo de los I+D y obtener los fondos necesarios para el desarrollo de esta visión.

Muchas gracias por su asistencia. Espero que haya sido revelador lo que estamos haciendo como empresa, pero más importante, la visión que tiene la Fundación para el desarrollo de una gran gama de productos en ambiente controlado para que América Latina pueda garantizar la seguridad alimentaria de nuestra población en los próximos treinta años. Deseamos que más productores se unan, para que conjunto logremos algo impactante para el beneficio del ser humano, y del medio ambiente, gracias.