

Entrevista con el doctor Ángel Trigos Landa

Liliana Calatayud Duhalt y Aída Pozos Villanueva

LATEX: hacia una cultura de la calidad

el fomento a la cultura y al control de calidad entre nuestras pequeñas, medianas y grandes empresas es una de las metas que se ha establecido el Laboratorio de Alta Tecnología de Xalapa, LATEX, para dar cuenta de uno de los problemas de nuestro prodigioso estado: entrar en el terreno de la real competencia internacional. Pero, ¿bajo la batuta de quién está LATEX?

Ángel Trigos Landa, xalapeño, doctor en Ciencias Químicas desde hace quince años, descubre su vocación por las ciencias exactas cuando estudiaba la secundaria, y desde los veinte años empieza a cosechar distinciones académicas: promedio más alto de su generación, diploma en "Los mejores estudiantes de México", mención honorífica en su examen de licenciatura y *Apto cum laude* en el de doctorado. Fue miembro del Sistema Nacional de Investigadores de 1988 a 1992, al que regresa en 1996 y en el cual permanece hasta la fecha; además, ha sido académico de la Universidad de las Américas, en Puebla; fundador del Laboratorio de Análisis Clínicos y de las carreras de Química, Biología y OFB en la misma institución.

Dentro de su fructífera carrera, desde 1985 ha participado como ponente en más de cincuenta congresos nacionales e internacionales; ha publicado en diversas revistas y escrito capítulos de libros que tratan sobre los hongos, principalmente.

Ha dirigido más de treinta tesis, dictado conferencias y cursos cortos, así como participado en programas de radio. Se ha desempeñado como académico desde hace casi veinte años a través de la impartición de diversas cátedras de licenciatura y

maestría. No cesa tampoco sus tareas como investigador: desde 1989 hasta la fecha ha desarrollado y dirigido diversos proyectos de investigación, la mayoría de los cuales se encuentran inscritos en el Conacyt.

Lo anterior nos muestra a un profesional consumado, quien desde 1998 funge como director de LATEX y desde cuya plataforma busca seguir consolidando su carrera y desarrollarse en el ámbito empresarial para alcanzar sus afanosas metas, como lo plasma en la siguiente entrevista:

¿Qué es LATEX? ¿Es realmente un laboratorio de alta tecnología?

El nombre es muy rimbombante y creo que no es el apropiado. LATEX es un centro de investigación científica y tecnológica, inscrito en el Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que se dedica a ofrecer servicios y apoyo al sector productivo en armonía con la formación de recursos humanos.



¿Cómo y cuándo se origina?

Fue un proyecto que se fue madurando gracias a la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Veracruzana en la administración anterior. Mi participación se inició cuando me propuso el doctor Carlos Contreras presentar el proyecto de un laboratorio que ya se había generado, pero que no había cubierto las expectativas; permanecía como un museo, con muchas expectativas por delante, pero sin aterrizarlas a pesar de la inversión efectuada. Así que en junio de 1998 elaboré el proyecto para echar a andar ese laboratorio.

¿Cómo se constituye el laboratorio?

LATEX es una sociedad civil constituida por la Universidad Veracruzana como socio principal, la Asociación de Empresarios e Industriales del estado de Veracruz (AIEVAC) y la Asociación Nacional de Universidades e Institutos y de Educación Superior (ANUIES), que tiene una asamblea general de socios cuyo presidente es el rector de nuestra casa de estudios.

¿Qué importancia tiene que LATEX sea un organismo asociado a la UV?

Le da libertad y agilidad en sus movimientos, tanto administrativos como técnicos, y significa una gran oportunidad porque además de ser ágiles, somos universitarios y así nuestro objetivo —aunque tenga el carácter de autofinanciamiento— nos da ese matiz de servicio a la comunidad ya que buscamos aumentar la calidad de vida a través de análisis de calidad del agua, de los alimentos, de las materias primas que se emplean en restaurantes y hoteles; además, tenemos que ver con aspectos de educación, lo cual es muy interesante porque vincula a los universitarios con la sociedad en cuanto al sistema productivo y de servicios; asimismo, busca lograr importantes avances científico-tecnológicos a través de sus investigaciones.

¿Eres el primer director?

Así es. La persona que estuvo anteriormente solamente era responsable del proyecto. Así empezó, como un proyecto; realmente fue con la Dirección General de Investigaciones cuando comenzó a operar como un organismo de servicio.

¿Cómo encontraste el Laboratorio de Alta Tecnología de Xalapa?

Con una infraestructura muy sofisticada pero incompleta; sin reactivos, sin una cartera real de clientes, sin objetivos claros, con procesos lentos, con un gran programa de difusión, pero sin mucha certeza. Los procesos en un laboratorio acreditado son lentos; no puedes acreditarte de la noche a la mañana; tienes que trabajar mucho para llegar a ser un campeón, y entonces pedir que la gente te reconozca.



¿Por qué crees que LATEX estaba operando así?

La intención era evidentemente muy buena, pero faltaron las estrategias adecuadas o no se desarrollaron; se generaron muchas expectativas y se invirtió mucho dinero. Así lo encontré y debí enfrentar el problema principal, que era que estaba desacreditado. En un proyecto de esta naturaleza, se debe ser muy cauteloso.

Aquí hay un punto importante, y es que muchos de los centros en México se crean a partir de la idea de que vamos a crear plazas, que vamos a contratar gente, que vamos a invertirle dinero y hacer investigación. Y lo bueno de un centro como LATEX es que primero da servicios y después hace investigación, lo que nos da un matiz distinto. En una empresa como la nuestra, primero es importante hacer un sondeo para generar información y servicios, y luego te lanzas comercialmente, pues si bien inicias con alguna experiencia para hacer análisis y emplear técnicas, no es suficiente; debes tener expectativas y experiencia, porque, ¿qué pasa cuando de pronto te llega un camión de muestras? Si no sabes cómo proceder, puede incluso que te supere la demanda.

¿Es LATEX autofinanciable?

Tenemos un esquema autofinanciable y estamos en ello. Actualmente, nuestros ingresos han ido creciendo cada vez más, de tal manera que alcanzamos a cubrir nuestros gastos; sin embargo, hay que tener en cuenta que LATEX ha ido creciendo, y en consecuencia sus gastos operativos también; por eso no podemos considerar aún que ya somos plenamente autofinanciables; no obstante, puedo decir que estamos avanzando cada vez más en ese sentido.

Aquí vale la pena aclarar que estamos intentando trabajar haciendo un cambio del valor agregado; es decir, pensamos que es bueno trabajar al cien por ciento, pero en este momento lo ideal será no saturar al grupo para que siga creando nuevos servicios de mayor utilidad y valor agregado. ¿Cómo hemos logrado esto? Seleccionando lo que vamos a vender, pues hay servicios muy caros y el mercado no está preparado para pagar un servicio costoso; finalmente, él dicta muchas veces cómo proceder.

¿Tiene que estar dentro de un patrón nacional de acreditación de calidad el tipo de servicios que ofrece LATEX?

Sí. En un laboratorio de análisis, lo primero que se tiene que hacer es acreditarlo ante ciertas instancias nacionales para

que posteriormente se le pueda ingresar a organismos con altos estándares de calidad; así, los análisis serán más confiables y se estarán ofreciendo productos que pueden ser valorados localmente, e incluso ingresar al mercado nacional e internacional, pues las grandes empresas sí buscan análisis de control de calidad, aunque todavía hay muchos empresarios que quieren resolver todo muy rápido y barato, y piensan que pueden acudir a organismos como el nuestro —que de alguna manera tiene un carácter universitario— con la idea de que los evaluemos a bajo costo, pero nosotros les proponemos lo siguiente: yo te doy calidad, tú págala y triunfa como empresario; súbete a las grandes ligas, pero pagando lo justo, pues la calidad, como todo, debe costar.

Nosotros, por ejemplo, en el ramo de fitosanidad, pertenecemos a un club de seis laboratorios aprobados de diagnóstico integral fitosanitario en todo el país; de esos seis, sólo dos están acreditados ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), uno de los cuales es precisamente el nuestro, que además está inscrito en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científico-Tecnológicas del Conacyt; ello se debe a que, de los seis laboratorios nacionales, LATEX es el único que tiene un esquema de investigación, además del de servicio.

Lo anterior es un punto sobresaliente, ya que de estos somos los únicos interesados en la seguridad alimentaria; claro que con esto no negamos que haya otros laboratorios en México que se dediquen a cuestiones de inocuidad alimentaria, pero sí somos los únicos que manejamos las dos áreas, lo cual es muy importante porque la seguridad alimentaria va de la mano con la fitosanidad, pues el control de las enfermedades de los vegetales que nos comemos va muy ligado con el control de los problemas microbiológicos, de los residuos químicos, como metales pesados, basura, plaguicidas y

todas aquellas sustancias que pueden dañar nuestra salud y que se encuentran dentro de los alimentos que no están procesados. Este aspecto de la seguridad alimentaria se está manejando, incluso, en el comercio internacional en la forma de barreras no arancelarias que tienen un propósito muy noble: que los consumidores puedan estar seguros de que su alimentación es sana; no necesariamente que sea orgánica o probiótica o cosas de este tipo, sino segura.

¿Cómo avanza LATEX en esta era de la investigación científico-tecnológica?

Nuestros avances en la investigación se manifiestan a través de los servicios que ofrecemos: análisis y diagnósticos de calidad e inocuidad en el agua potable, en la purificada, de riego o residual; agroservicios, como análisis de suelos, compostas, foliares y radicales; de productos agropecuarios, como café, leche y sus derivados, frutas, verduras y caña de azúcar, entre otros.

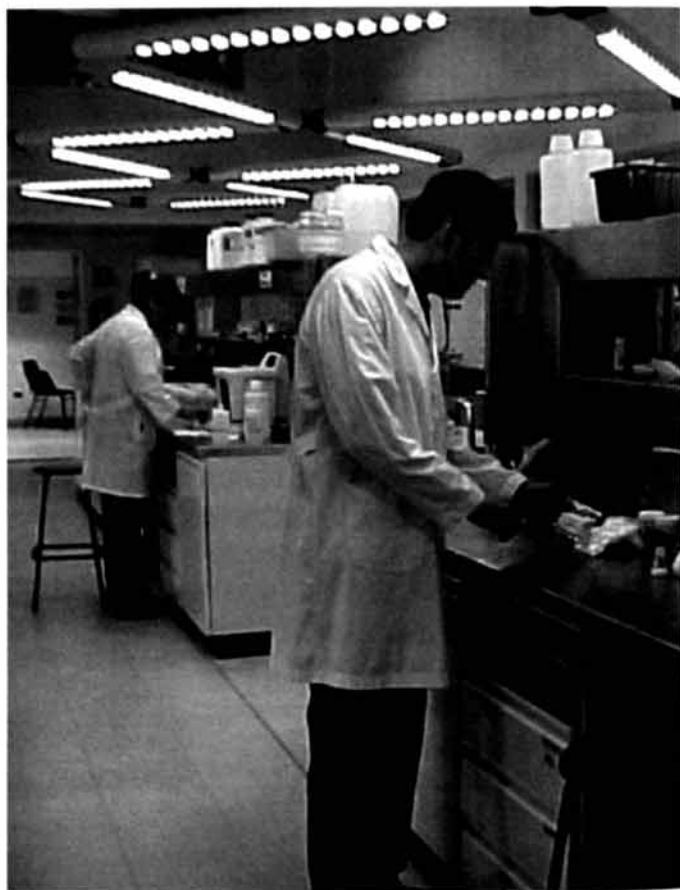
Y en el ámbito de la educación, en el área de la inocuidad alimentaria, estamos incluso ya dando asesoría para las buenas prácticas agrícolas a fin de tener, de alguna manera, la seguridad de que, desde el campo mismo, los productos estarán limpios de elementos químicos, patógenos o microbiológicos.

Como empresa, el control de puntos críticos y peligrosos —lo cual está muy de moda— nos da la garantía de que lo que estamos ofreciendo en el renglón alimentario es confiable. Aquí es importante mencionar que en el control de calidad se manejan conceptos tales como productos alimentarios seguros, productos orgánicos, productos con denominación de origen y otros, que sólo son estrategias de mercado, pero a través de estas diferentes tendencias se encuentran nichos de oportunidad muy interesantes.

¿Es Xalapa un buen mercado para el tipo de servicios que LATEX ofrece?

Es un buen mercado para despertar la cultura de la calidad, pero todavía no es económicamente rentable para un laboratorio de esta naturaleza. Este tipo de servicios se han llevado a otras partes, como Córdoba, Orizaba, Puebla y Veracruz, y poco a poco se empieza a conocer la importancia de realizar análisis y buscar el control de los productos. En cuestiones de fitosanidad, se están iniciando trabajos en los puertos de Coatzacoalcos, Veracruz y Tuxpan con resultados muy buenos. De manera paralela, se trabaja como laboratorio de control de calidad interna del DIF para verificar, entre otras cosas, el estado de los alimentos que la institución provee.

Así que hay que educar al productor, enseñarle que el tipo de servicios que se hace en LATEX es importante para todos aquellos que quieren ingresar al mercado de exportación, en donde todos los productos deben cumplir con las normas de

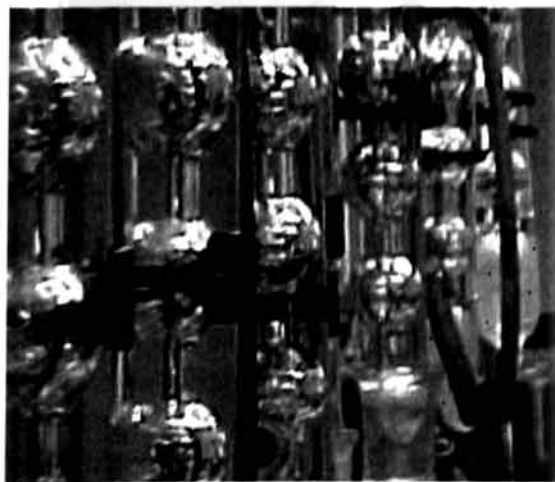


calidad establecidas por determinados organismos y en determinados países, y que eso no se logra con un simple análisis de laboratorio; no, es más que eso: se debe cuidar cada paso de los procesos de producción. Se busca que la gente sepa que LATEX es un laboratorio acreditado que cuida y verifica esa calidad para darle al consumidor la confianza de que consume productos seguros.

Existe una gran confusión respecto de la certificación y de lo que es un producto seguro o con denominación; hay que saber que existen muchos tipos de certificaciones: se pueden certificar sistemas, procesos y productos, y la función de un laboratorio no es certificar, sino otorgar reportes acerca de la calidad de un producto a un organismo que sí tiene la función de certificar. Tanto el organismo como el laboratorio deben estar acreditados ante la EMA para realizar sus funciones de acuerdo con la Ley Nacional de Metrología, entre otras. LATEX, en conjunto con la Secretaría de Agricultura, Recursos Naturales y Pesca (SAGARPA) y la EMA, en el área de fitosanidad, realizan esas funciones.

Que alguien se diga certificador en todos los aspectos sería una mentira; se debe trabajar para ofrecer servicios confiables y generar confianza en el exterior sobre nuestros productos. Éste es un punto muy importante para el mercado exterior, y es ahí donde entra la "lucha por el valor agregado", un punto que vale la pena ejemplificar a través de un relato que escuché en un congreso de química hace varios años. Hablaban ahí acerca de la cultura del arroz, el trigo y el maíz, y decían que aquellos que tenemos la cultura del maíz pensamos como niños y nos educan así; los que tienen la del trigo actúan como adolescentes, y en la del arroz lo hacen como adultos. Esto es muy interesante porque en países como México pensamos en ocasiones que necesitamos el equivalente a una boleta de calificaciones para exportar, y nuestros compradores internacionales no requieren de papelitos sino de calidad.

El punto aquí sería que debemos ser responsables de lo que somos y del trabajo que estamos desarrollando, pero siempre buscando avanzar y asumir el camino del valor agregado, ya que si somos de la cultura de los niños, hay que explotar entonces nuestra creatividad; sería para nosotros muy difícil regirnos por normas estrictas, pero muy fácil crear y experimentar constantemente. Juguemos, pues, a vender nuestra creatividad y no a imitar esquemas ajenos a nuestra idiosincrasia.



La clave está en que no debemos engañarnos con las certificaciones, porque estamos como el cuento del cochino y la gallina en que ésta le dice: "Oye, cochino, mañana te van a matar, porque oí al amo decir: 'Mañana le vamos a dar chicharrón a la gallina'". Debemos buscar siempre ir hacia adelante, consolidar una estructura tecnológica propia y desarrollar investigación para ser competitivos; y si es necesario, cruzar las barreras arancelarias impuestas por otros países, porque lo que nos está pasando es que solamente tratamos de cumplir normas hacia el exterior, pero no desarrollamos investigación ni trabajamos en la cultura de la calidad. ¿No sería mejor exigirnos calidad para nosotros? En un país como el nuestro —con tanta diversidad cultural y con la capacidad que tenemos de poder crear—, podríamos ser realistas y decir: éste es un producto único, que no es igual a otro y por eso cuesta.

¿Cómo divulga LATEX su trabajo? ¿Cómo quiere llegar al productor y ofrecer sus servicios?

Como un secreto a voces. Se promueve tratado de llegar a la sociedad a través de diferentes medios de comunicación, pero siempre manejando una filosofía que busca el equilibrio con el mercado.

¿Han encontrado respuesta a esta promoción?

Sí, afortunadamente vamos creciendo en equilibrio con nuestra capacidad y con nuestros clientes. Hemos avanzado paulatinamente generando lo que no se tenía; por ejemplo, ahora contamos con un catálogo de clientes a los que podemos ofrecer el servicio de la mejor manera; tenemos que hacer que lleguen a un laboratorio como éste, y una vez que llegan, convencerlos no solamente a través de los resultados de su análisis, sino, además, darles buen trato y profesionalismo a través de un



valor de cambio de actitud y de servicio que son tan importantes en una empresa.

¿Qué tan costoso es este tipo de análisis?

Creo que hablar de costos siempre es difícil, sobre todo en un país en crisis; en un negocio como LATEX, en el que existen ideales y la pasión por servir a los clientes, me parece que los precios son bastante competitivos. Se cobra calidad, porque ese es el servicio que damos.

Como empresa, ¿cuál es la estrategia que se está empleando?

Queremos lograr un equilibrio entre servicio a la comunidad, investigación y autofinanciamiento. En la administración del laboratorio buscamos dignificar la actividad profesional, y en el caso de quienes desarrollan la investigación, elevar su calidad de vida, para que, asimismo, eso se proyecte en su trabajo profesional. Fomentamos la cultura del análisis vendiendo asesorías que en este momento no existían en Veracruz y generando desarrollo tecnológico para, finalmente, innovar. Esa sería la ruta del éxito para LATEX como empresa.

¿Están manejando su proyecto fuera del estado de Veracruz?

Sí, la EMA nos ha servido mucho para proyectarnos, pero hay que ir con cautela; se tiene que generar una buena estrategia

para comercializar hacia el exterior, y no hay que olvidar que somos una empresa, pero también somos Universidad Veracruzana. En este momento estamos funcionando como intermediarios hacia grandes mercados, como los del norte, pero vamos poco a poco, cuidando el equilibrio para cumplir nuestros objetivos.

Como parte de la UV, ¿involucras a los estudiantes en este proyecto?

Claro. Dentro de nuestro historial hemos dirigido una tesis doctoral, una tesis de maestría, y muchas de licenciatura, y también recibimos a estudiantes que desarrollan su servicio social; pueden participar con nosotros los estudiantes de varias disciplinas, como química, biología, agronomía, administración o comercio exterior. En sí, LATEX tiene las puertas abiertas a los jóvenes universitarios emprendedores y brillantes.

¿Hacia dónde va LATEX?

Se tiene la visión de que podemos ser el primer laboratorio en México que parte de una universidad pública, que se hace autofinanciable y que genera investigación. Realmente, considero que somos únicos en el campo; me atrevería a decir que somos una novedad de administración científico-tecnológica en el país porque estamos generando primero servicios y luego investigación; además, estamos detectando nichos de oportunidad tanto en negocios como en investigación aplicada, lo que es algo maravilloso.

¿Qué tan costoso resulta mantener el laboratorio, pensando incluso en sus expectativas futuras?

Poco, si pensamos que nuestros objetivos son muy ambiciosos; pero tenemos que tomar en cuenta que el equipo se vuelve obsoleto muy rápidamente y que además es muy caro; aun así, venimos trabajando de manera transparente y hemos comprado equipo nuevo poco a poco. Sabemos que tener un centro de primera es un reto muy grande, pero lo queremos alcanzar y en eso estamos trabajando.

Con la experiencia que te dieron tus estudios en España, ¿en qué nivel situarías a un laboratorio como LATEX?

En un alto nivel dentro del esquema empresa-centro de investigación, ya que no existen muchos proyectos empresariales



asociados a una universidad pública en los cuales se proporcionen servicios y se genere investigación.

¿Qué es lo que más te enorgullece de lo que ha ocurrido a partir de 1998 a la fecha?

Que ya no somos un proyecto, que no somos una ilusión, que somos una realidad, que podemos hacer cosas de calidad, que podemos resolver problemas verdaderos, que ya hay empresas que recurren a nosotros para resolver sus necesidades de control de calidad, que ya contamos con una cartera de clientes. Otra estrategia que nos enorgullece es el trabajo en equipo, ya que los investigadores son personas apasionadas y muy creativas; le interesa más el prestigio que el dinero, pero hay que entenderlos y apoyarlos constantemente.

¿En dónde has encontrado más satisfacciones, como investigador o en tu fase de empresario?

Evidentemente en la investigación, pero LATEX es una comunión perfecta entre mi espíritu de investigador y de empresario.

Con todo lo que implica un laboratorio como el que diriges, ¿te das tiempo de hacer otras cosas de carácter profesional y personal?

Sí, publico, formo parte de asociaciones y obviamente desarrollo proyectos de investigación dentro y fuera de LATEX; incluso ha recibido premios, pero para mí son más importante las acreditaciones que el premio; nos da más orgullo pertenecer a organismos como la EMA. Y no he dejado de hacer investigación; actualmente tengo un proyecto registrado ante Conacyt y otro en el CYTED; ahora mismo estoy trabajando varios aspectos sobre hongos microscópicos y desarrollando una nueva estrategia de destrucción de hongos patógenos, así como en la búsqueda de nuevos antibióticos a partir de hongos microscópicos. Pero en este momento el proyecto que me apasiona es el laboratorio. Quisiera ver a LATEX como una empresa científico-tecnológica de vanguardia en sus áreas de influencia que enorgullezca a la Universidad Veracruzana.

