

IASA: Biotecnología para la salud y nutrición animal. Entrevista con Eduardo Lucio Decanini

Francisco Romero^{1*}

¹Oficina de Comercialización de Tecnología, Dirección de Innovación y Transferencia de Conocimiento, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *francisco.romero2@correo.buap.mx

El conocimiento que conduce a la innovación tecnológica tiene origen en empresas y universidades. Eso lo sabe bien Eduardo Lucio Decanini, director industrial de la empresa Investigación Aplicada, S.A. de C.V (IASA), quien ha dedicado casi 25 años a coordinar un equipo de investigadores y técnicos para crear vacunas, fármacos y otros medicamentos para mejorar la salud del ganado avícola, porcino y vacuno.

La historia de Lucio Decanini dentro de IASA está relacionada con los momentos más importantes de la empresa. Desde ser un laboratorio que ofrecía atención a algunos problemas de salud de la granja avícola de la familia Romero, hasta convertirse en una empresa con base tecnológica y presencia en más de 30 países. Exporta a Estados Unidos, como su principal mercado, pero también a Europa, Centro y Sudamérica, así como algunos países de Asia y África. IASA ha sido ganadora del Premio Nacional de Tecnología e Innovación en 2010 y del Premio Nacional de Exportación en 2011. Y mantiene alianzas para desarrollar investigación colaborativa con universidades nacionales como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, así como con otras empresas del ramo como Boehringer Ingelheim.

IASA es parte de un conjunto de cuatro empresas hermanas que conforman al grupo IDISA (Investigación, Desarrollo Integral y Salud Animal). Este corporativo es actualmente la empresa mexicana más importante en el

mercado avícola nacional, compitiendo con las empresas multinacionales más importantes en México y el mundo. Actualmente su catálogo cuenta con más de 96 productos comerciales, entre productos biológicos (vacunas), desinfectantes, farmacéuticos y premezclas. Asimismo ofrece servicios de laboratorio en bacteriología y micología, hematología, parasitología, patología, perfiles serológicos, virología y serología.

Pero IASA no nace como una start-up que se piensa en una tarde de café. IASA nace para cubrir la necesidad de un pequeño negocio. Socorro Romero en 1950 instala una granja con aproximadamente mil aves en la ciudad de Tehuacán, Puebla. En asociación con sus hermanos logra que la granja crezca rápidamente y llegue a contar con cien mil aves en apenas los primeros años de operación. Con una población tan grande de aves los problemas a resolver en el plano de la salud era su principal prioridad. Asimismo, el costo mayor de las finanzas de la pequeña empresa lo representaban los piensos, el alimento compuesto para nutrir a las aves. Así que Socorro acude a su hermano, recién egresado de doctorado en química de la Universidad de Harvard, Miguel Romero, con la intención de crear piensos propios y dejar de depender de sus proveedores. Así, Miguel Romero constata la gran necesidad que existía en el país de servicios sobre salud y nutrición animal y conforma una empresa propia con la intención de atender tal necesidad. De manera que en forma casi paralela se conforman los laboratorios de las dos empresas que

actualmente llevan el nombre de ALPES (Aves Libres de Patógenos Específicos, S.A. de C.V.) y IASA. En 1963 se conforma oficialmente el grupo Romero (actualmente IDISA), propiedad de la familia Romero de Tehuacán.

Lucio Decanini se incorpora a IASA en 1991, cuando la empresa funciona bien para atender las necesidades al interior del grupo Romero, pero ya desde los 80s la competitividad de las empresas multinacionales crece y el sector pecuario mexicano comienza a tener mayor acceso a la tecnología extranjera. El reto para IASA era crecer, diversificando su mercado hacia todo el sector pecuario y no sólo el avícola.

Lucio Decanini, trabajaba para la empresa Merial (empresa multinacional del mismo sector con gran presencia en México y en prácticamente los mismos países en los que tiene presencia IASA actualmente), siendo Médico Veterinario y habiendo estudiado especialidad en Producción Animal –ambas en la UNAM-, Lucio Decanini recibe la invitación para incorporarse a IASA ocupando una plaza de gerencia técnica. Pero el interés de Lucio era el trabajo en el laboratorio de biología. Ya desde esos años, Miguel Romero se había hecho rodear de personal muy competente que publicaba investigaciones en revistas de divulgación científica. Recientemente se había liberado una plaza de un investigador en tal laboratorio y Eduardo Lucio lo sabía. Así, comienzan las tres grandes etapas de crecimiento de IASA.

Desde Tehuacan para todo México

En 1991, cuando Lucio Decanini comenzó a trabajar en IASA la empresa ya tenía capacidades muy importantes y reconocimiento por la elaboración de diagnósticos. Ofrecía servicio a ALPES (empresa hermana de IASA) determinando que las parvadas -cuyo embrión es utilizado para la elaboración de vacunas- estuvieran libres de patógenos. De manera que para realizar los ensayos inmunológicos, virológicos, y

bacteriológicos, la empresa ya contaba con personal, equipamiento y reactivos. Pero a Lucio le fue posible utilizar la infraestructura de los laboratorios para atender un problema que se presentaba recientemente en el ganado avícola: la hepatitis por cuerpos de inclusión. Las empresas multinacionales no se habían interesado en desarrollar una vacuna para atacar la enfermedad, aunque para varios productores mexicanos ya había significado pérdidas cuantiosas. El problema no era generalizado en todo el país sino que se presentaba sólo en algunas regiones. Lucio Decanini y el equipo de IASA se dieron a la tarea de analizar los hígados de los pollos muertos que le eran proporcionados por algunos de estos productores. Hacen una aportación muy importante al documentar la etiología del problema de la hepatitis por cuerpos de inclusión. Terminan entonces por producir industrialmente una vacuna. De acuerdo a Eduardo Lucio, éste es el primer producto de IASA que en realidad comienza a conocerse en todo México. Antes de ello, IASA vendía pocos productos, y casi todos ellos a las empresas de la familia Romero. Más allá la empresa prácticamente no tenía presencia alguna. La vacuna comenzó a ser solicitada sobre todo por los productores especializados en pollo de engorda. Y con ello, IASA comienza a construir su red de distribución con varios socios comerciales a nivel nacional. El atender un problema, aunque no generalizado para todos los productores avícolas mexicanos, fue un acierto porque IASA ha logrado con ello identificar padecimientos muy específicos del ganado mexicano, para los cuales los laboratorios internacionales no siempre están interesados en desarrollar vacunas o fármacos.

La influencia aviar y la expansión de las capacidades de IASA

La segunda gran etapa de crecimiento de la empresa durante la década de 1990 tiene que ver con la aparición de la influenza aviar en México (subtipo H5N2). Los laboratorios de

IASA, junto con algunos otros laboratorios, fueron capaces de reconocer el virus causante de la enfermedad y documentar sus características. Lucio Decanini relata que ellos pensaban que el virus en el pollo permanecía más o menos estable y que aquel variable era el del humano. En los laboratorios de IASA se dieron cuenta que el virus no es tan estable en el pollo como se había pensado, y que existe la necesidad de hacer la renovación de la semilla vacunal; como se hace con la vacuna estacional para los humanos. Esta experiencia ha sido significativa para IASA porque amplió el aprendizaje de la empresa, mejorando las herramientas de vacuna que producen para que los productores puedan contar con mayor control de los problemas de la influenza aviar. De acuerdo a Villavicencio *et al* (2014) IASA actualmente ocupa el segundo lugar en el mercado de medicamentos para atender la influenza aviar, y el primero en el de hepatitis.

Alianzas para la investigación colaborativa

La tercera etapa de crecimiento para IASA tiene que ver con las alianzas que realiza a nivel nacional e internacional. En primer lugar, IASA identifica internamente el virus causante de la enfermedad de Newcastle, del cual existe un solo serotipo. En aquel tiempo, hablamos ya de inicios de los años 2000, para atender la enfermedad a nivel internacional se usaban las mismas vacunas de cincuenta años atrás. Al igual que en México, este virus está retando y causando problemas económicos y sanitarios en varias partes del mundo. Por lo que desarrollar una solución representaba un área de oportunidad primordial. Eduardo Lucio explica que el virus de la enfermedad de Newcastle es un virus RNA que cambia constantemente, no tan rápidamente como lo hace el virus de la influenza pero lo hace. De modo que, aunque haya un solo serotipo, IASA era capaz de hacer una caracterización genotípica del virus existente en varias partes del mundo estableciendo vinculación con centros de investigación que se estaban

ocupando de la misma temática. La colaboración que comienza a realizar con instituciones educativas abre paso también a su primer proyecto de exportación, justamente al desarrollar medicamentos para controlar la enfermedad de Newcastle. Al mismo tiempo, se abren las convocatorias del CONACyT dirigidas a apoyar a empresas y universidades para que desarrollen en conjunto proyectos de innovación tecnológica. IASA recibe la vista de investigadores del Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA) del IPN, ubicado en Tlaxcala, y comienzan a realizar proyectos en conjunto. Lucio Decanini relata que junto al Doctor Ángel Absalón (subdirector de vinculación del CIBA) desarrollaron la primera vacuna de ingeniería reversa de Newcastle. Atendiendo a las características del genotipo 5, el que está presente en México, y no sólo a las que se usan normalmente como vacunales que son del genotipo 2. Con ello, se abre una nueva ventana de conocimiento para IASA, de manera que se animan a colaborar con más instituciones de investigación. Asimismo, realiza una alianza con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos; de ellos reciben la generación de semillas vacunales para su proyecto de exportación con los genotipos acordes para el control de la enfermedad de Newcastle; porque aunque ya han desarrollado vacunas, la replicación del virus es muy alto.

Por otra parte, IASA ha ampliado su colaboración con universidades y centros de investigación públicos, principalmente, a través de su participación en los diversos fondos públicos para el fomento de la innovación tecnológica. De acuerdo a Villavicencio *et al* (2014) en 2004 IASA participó por primera ocasión en este tipo de fondos, obteniendo financiamiento por parte de la Secretaría de Economía y el CONACyT; con ello elaboraron un producto llamado Supracox que previene y controla parasitosis intestinales en aves. A su vez, este es el primer desarrollo tecnológico patentado por la empresa. Además de su

colaboración con el CIBA y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, mantienen vínculos para realizar investigación con la UNAM, el CINVESTAV, y la Universidad de Illinois; así como con otras empresas del ramo: Laboratorios Silanes S.A. de C.V., Lapisa S.A. de C.V. y Boehringer Ingelheim.

Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación financiados por fondos públicos a IASA		
Año	Proyecto	Fondo
2004	Desarrollo de una alternativa biotecnológica efectiva para el control del parásito <i>Eimeria</i> en el pollo de engorda.	Fondo de Innovación Tecnológica. Secretaría de Economía-CONACYT
2005	Desarrollo de un proceso innovador para la extracción de lisozima y otros componentes de la clara de huevo aplicable en la industria alimenticia y farmacéutica.	Fondo de Innovación Tecnológica. Secretaría de Economía-CONACYT
2007	Desarrollo biotecnológico de un producto innovador para el control de la mastitis a partir de la obtención de inmunoglobulinas de la yema de huevo.	Fondo de Innovación Tecnológica. Secretaría de Economía-CONACYT
2010	Desarrollo de un proceso biotecnológico para la generación y purificación de inmunoglobulinas contra el rotavirus humano a partir de la yema de huevo.	Fondo de Innovación Tecnológica. Secretaría de Economía-CONACYT
2010	Desarrollo de productos biotecnológicos usando lisozima de clara de huevo como agente antimicrobiano para su comercialización en la industria alimenticia.	Programa de Estímulos a la Innovación. INNOVAPYME
2013	Identificación y clasificación de cepas del virus de Influenza Aviar en México aplicando métodos de biología molecular para generar vacuna mejorada.	Programa de Estímulos a la Innovación. INNOTEC

Fuente: Elaboración propia con base en la información recibida a través del sistema INFOMEX en marzo 2014.

Además de estos proyectos, Villavicencio *et al* (2014) mencionan dos más financiados por el fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social SSA/IMSS/ISSSTE-CONACYT:

- 1) Elaboración de una vacuna recombinante polivalente contra variedades mexicanas del virus de influenza aviar utilizando como vector el virus Newcastle.
- 2) Elaboración y evaluación de una vacuna contra la influenza A, en colaboración con Bioclon-Silanes en 2009.

El Premio Nacional de Tecnología e Innovación

La apuesta que ha hecho IASA por la innovación tecnológica y las alianzas que ha establecido, hicieron que en el año 2010 buscaran participar en la obtención del Premio Nacional de Tecnología e Innovación. Este

premio es otorgado por la fundación que lleva el mismo nombre, es un programa del gobierno federal, y es el máximo reconocimiento a los modelos de gestión de tecnología e innovación de las empresas mexicanas. La empresa ya operaba bajo un esquema de gestión de tecnología que consideraba reconocer las necesidades de sus clientes y desarrollar los medicamentos necesarios para cubrir las necesidades locales y comenzar a exportar. Pero la participación en el concurso del premio les permitió afinar su modelo, darle mayor estructura y solidez. En 2010 era la primera ocasión que participaban y lo ganaron. Con ello, incorporaron un modelo de gestión que incluye vigilancia y alertas tecnológicas, creación de indicadores estratégicos y de operación, análisis de competidores, así como definición de áreas de enfoque. Su metodología les permite reconocer las necesidades más apremiantes del mercado en forma más sistemática y con mayor certidumbre.

Desde México para el mundo

Además de ganar el Premio Nacional de Tecnología e Innovación, en 2011 IASA recibió el Premio Nacional de Exportación. Este es el máximo reconocimiento que otorga el Gobierno Federal a empresas y organizaciones que han destacado en sus actividades exportadoras. Tal es el caso de IASA, ya que en esta última etapa de crecimiento de la empresa se enfocaron en diversificar su mercado, no sólo abarcando la producción avícola, sino la porcicultura y la ganadería lechera; así como la exportación al mercado extranjero. Iniciando con Centroamérica y el Cono sur iniciaron analizando necesidades de los productores y las debilidades de la competencia para cubrir tales necesidades. Así, buscan las alternativas que puede ofrecer la empresa y que representan una ventaja competitiva sobre los competidores. En tal caso, las vacunas de hepatitis por cuerpos de inclusión y los productos generados por su

tercera empresa hermana NUTEK son las que mayor fortaleza representa para IASA a nivel internacional. NUTEK se especializa en el análisis integral y producción de aditivos para el control de micotoxinas (metabolitos tóxicos producidos por hongos que provocan problemas de salud a los animales y humanos). Así, los laboratorios de IASA y NUTEK ocupan respectivamente, el primer lugar en el mercado de medicamentos para hepatitis y control de micotoxinas en México y varias regiones del mundo. IASA comercializa internacionalmente los productos de NUTEK, no sólo porque representan una ventaja competitiva sino porque implican menos requisitos regulatorios en comparación con las vacunas.

De esta forma IASA ha ampliado su presencia internacional en más de 30 países. Siendo Estados Unidos su mayor principal país meta para la exportación, Brasil y Bélgica como segundo y tercero. Comercializa sus productos en prácticamente a todos los países de Centro y Sudamérica. La mayor parte de la comunidad europea. En África en países como Nigeria y Egipto. Algunos países de Europa oriental como Azerbaijan. Y también algunos de Asia como Corea, Pakistán, Vietnam y China.

Un elemento importante para lograr tal internacionalización ha sido el hecho de aprovechar que México es uno de los países más abiertos para el libre comercio. En tal caso, a donde fuera en el mundo, IASA encontraría prácticamente los mismos competidores que en México. Siendo que en México ya estaban siendo capaces a inicios de los años 2000 de generar la preferencia de los productores hacia sus vacunas y medicamentos, tenían la certeza y convicción de que tal experiencia les haría lograrlo también a nivel internacional. Incrementar su presencia en el mercado nacional y publicar parte sus resultados de investigación ofreció mucha difusión sobre quien era IASA, con lo cual dieron progresivamente saltos importantes.

La divulgación científica como catalizador de la confianza

IASA, al igual que las cuatro empresas que conforman el grupo IDISA, son firmas con base tecnológica, que nacieron y han evolucionado haciendo investigación tecnológica aplicada. Sin embargo, en México poco se conoce sobre la publicación de la investigación que proviene de las empresas. Evidentemente existe un interés comercial muy importante que debe ser protegido. Sin embargo, IASA ha demostrado que el divulgar parte de sus resultados les ha abierto la puerta sobre todo a nivel internacional. Los investigadores y técnicos de IASA, publican en conjunto con los investigadores de las universidades con las que han hecho alianzas: la UNAM, el departamento de agricultura de Estados Unidos, el CIBA-IPN, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, etc. Lucio Decanini señala que ahora buscan la validación de sus resultados de investigación con las instituciones académicas que no tienen interés de lucro; como si fueran tercerías que dan certidumbre de las bases científicas de sus experimentos y elaboración de productos. De esta forma, al presentarse con los socios comerciales sus publicaciones han afianzado la confianza para establecer negociaciones; dando credibilidad sobre todo hacia el mercado internacional.

Las líneas de investigación como áreas de enfoque

El interés de IASA continua siendo atender prioritariamente los problemas que han analizado por años: la influencia aviar, la enfermedad de Newcastle, la bronquitis infecciosa, y los problemas generados por las micotoxinas. Pero el panorama es mucho más amplio. Trabajan en investigaciones sobre el virus de anemia infecciosa, principalmente del sector avícola y coccidia. En cerdos, estudian diarreas de lechones durante la etapa de lactancia, enfermedad de Pierce, influenza porcina, diarrea epidémica porcina (virus de reciente aparición en México), así como el

síndrome reproductivo respiratorio del cerdo; el cual de acuerdo a Lucio Decanini representa un verdadero reto para la industria ya que tiene más variabilidad que el VIH. En bovinos lecheros, investigan la diarrea durante la lactancia, mastitis subclínicas y el complejo respiratorio causado en gran parte por diferentes virus en la etapa de lactancia.

El factor X para el empresario mexicano

Eduardo Lucio Decanini reconoce que los negocios mexicanos requieren de empresarios que sepan apreciar la importancia de la innovación tecnológica. Recuerda con mucho reconocimiento la figura del Dr. Miguel Romero, como un personaje que puso las bases de IASA y demás empresas del grupo IDISA arriesgando capital para el desarrollo de talento humano e infraestructura. Todo ello sucedió cuando el discurso sobre la innovación tecnológica promovido por las instituciones públicas de investigación no se encontraba en boga. La inspiración y dedicación de empresarios como Romero y Lucio Decanini han hecho de IASA la empresa número uno en el mercado avícola nacional, compitiendo con las empresas multinacionales de gran renombre y prestigio; y promete ser un corporativo que apenas comienza a abrirse camino.

Referencias

Villavicencio, D. et al, 2014. Yo Innovo, el Innova, Todos Innovamos: 15 Proyectos Apoyados por el FIT, México, CONACYT, Cengage Learning Inc.

Schaan, J.-L., Kelly, M. & Tanganelli, D., 2012. Gestión de alianzas estratégicas: construyendo alianzas que funcionen, Pirámide, Madrid, España.