



UCR-Sector productivo

Los dos papás que innovaron la industria capilar con un alisante tico libre de formol

Mediante el apoyo del Instituto de Investigaciones Farmacéuticas de la UCR, dos padres de familia hoy ven su producto distribuido en todo el país

17 JUN 2024 Salud

—¿Cómo empezó todo, don Juan? ¿Cómo lograron concretar uno de los productos costarricenses más singulares —libre de formol— para el alisado de cabello a nivel nacional?

—Cuando dejé de trabajar para compañías multinacionales. Regresé a Costa Rica, pedí trabajo y, a mis 39 años, nadie me dio una oportunidad. Ahí tomé la decisión: o trabajaba por mi parte o mis hijos morirían de hambre.

Así es como Juan Carvajal Méndez narra el comienzo de su emprendimiento en 1999 que, en un inicio, estaba enfocado en producir amenidades para hoteles; es decir, esos champús y jabones pequeños que se colocan en los baños de las habitaciones para huéspedes.

Como es usual en los negocios, su pequeña empresa llamada [Carmay SDJ SA](#) superó sin problemas las etapas iniciales: la introducción de las amenidades era exitosa, hubo un

crecimiento inicial importante y la madurez de la compañía llegó a consolidarse. Sin embargo, el declive también vino consigo.

“Empezamos de cero, fue muy duro. Logramos crecer, pero luego llegaron los tratados de libre comercio y a Costa Rica empezaron a venir amenidades del exterior bonitas y baratas. Perdimos competitividad en los hoteles. **Ahí empecé a pensar cómo reinventarme, no podíamos esperar mucho**”, mencionó Carvajal.

La empresa comenzó a presentar desafíos económicos hasta necesitar urgentemente una renovación (reingeniería) para seguir vigente en el mercado. Esta etapa del declive, por lo general, es una de las más desafiantes y muchos emprendedores no la suelen superar con éxito. **No obstante, Juan Carvajal y Javier Jaén Delgado, un químico que luego se convertiría en su nuevo socio, lo consiguieron.**

En el 2015, la oportunidad de renovación se dio. El [Instituto de Investigaciones Farmacéuticas](#) (Inifar), de la Universidad de Costa Rica (UCR), de la mano con el [Programa de Innovación y Capital Humano para la Competitividad](#) (PINN), **se convirtieron en los dos grandes aliados tras su éxito.**

“Nos aproximamos primero a la UCR porque, si bien yo soy químico, era necesario tener otros elementos para terminar de desarrollar la tecnología del nuevo producto. La colaboración con la UCR fue muy valiosa. **Los primeros análisis químicos para los alisados de cabello que hicimos fueron en el Inifar.** Ahí logramos trazar lo más básico de la formulación y proceder con un invento tecnológico muy importante”, comentó Javier.

¿Y el anhelo se logró! Antes de llegar al Inifar-UCR, Javier se enfocó durante todo un año en hacer nuevas formulaciones. No obstante, ninguna idea pudo concretarse. En la UCR ese hecho cambió y fue cuando, finalmente, **lograron depurar las formulaciones y “hacer un cambio drástico a nivel comercial”**, puntualizó don Juan.

En menos de cinco meses, las amenidades para hoteles se dejaron atrás y ambos empresarios generaron **uno de los productos capilares más exclusivos que hoy se luce a nivel nacional como el primero de su tipo**, 100 % manufacturado en suelo costarricense, libre de formol para el alisado de cabello.

¿El nombre del producto? GK Evolution, actualmente distribuido en **más de 1 000 salones de belleza**, comenta su socio Javier. Para ellos, GK Evolution fue su esperanza en un momento retador, en el cual el Inifar-UCR se convirtió en el cómplice perfecto para concretar un producto funcional, vendible, apetecido, distinto y escalable.

“En el Inifar-UCR nosotros tenemos un programa de apoyo a las pequeñas y medianas empresas (pymes) que buscan mejorar sus productos. No solo es don Juan, sino que **hemos ayudado a muchos otros emprendimientos que en algún momento necesitaron de la colaboración de la UCR.** En el caso específico de Carmay, desde la UCR iniciamos con el apoyo y, posteriormente, los alentamos a concursar por los fondos del PINN para que logran financiar algunas otras necesidades que tenían”, manifestó el Dr. German Madrigal Redondo, director del Inifar-UCR.



La forma en cómo actúa el producto es muy específica. GK Revolution abre las hebras del cabello, lo que permite que el producto ingrese, restaure, humecte, rellene el grosor de la fibra y luego selle la cutícula con un cabello restaurado.

Foto: [Foto cortesía de Carmay.](#)

La transformación

Si bien en el ámbito internacional y nacional ya existían opciones para alisar el cabello libre de formol, la producción de GK Evolution en Costa Rica —cuya comercialización en el mercado inició en el 2018— **fue revolucionaria.**

Primero, por ser el primer producto elaborado en suelo nacional cuando nadie más lo estaba haciendo. Segundo, por dar una mayor eficiencia en el alisado cuya duración, según el tipo de cabello, puede superar los seis meses desde que se aplica el producto. Tercero, por ser de menor costo que los productos de ese mismo tipo importados y, cuarto, **por los grandes beneficios a favor de la salud.**

“Nos dimos cuenta que **el mercado costarricense estaba completamente rebozado de productos que contenían formalina** y que en el país no había materias primas adecuadas para hacer productos sin formol, ni la tecnología para su elaboración. Por eso, decidimos ser quienes cambiaran esa realidad, importar la materia prima y, por primera vez, empezar a manufacturar el producto aquí”, reseñó Javier. ¡En buena hora!

La [Food and Drug Administration](#) (FDA) de los Estados Unidos señala que el formol genera un serio problema de salud **si las personas inhalan el químico a altas concentraciones y a largo plazo.** En los salones de belleza esto era muy usual, ya que el alisado con formol requiere de calor para que el químico actúe y, de esta forma, poder modificar la hebra del cabello para que pase de ondulado —o rizado— a liso.

Al aplicar ese calor es cuando se liberan los vapores de formaldehído que son los que, precisamente, **respiran las personas**, tanto quienes reciben y como las que aplican el producto.

“Nos percatamos de que las estilistas inhalaban concentraciones altísimas de formalina y presentaban sangrados por la nariz, problemas de habla, pérdida de voz y fuerte irritación en los ojos. Esto era más grave en las épocas navideñas. Las personas estilistas que se dedican al alisado hacen varios tratamientos al día, no solo uno. **Esto hacía que constantemente estuvieran inhalando el químico**”, manifestó Javier. En efecto.

De acuerdo con la FDA, cuando el formaldehído se libera, y está presente en el aire a niveles superiores a 0.1 ppm, puede causar irritación grave de los ojos, la nariz y los pulmones. También puede provocar sensibilidad cutánea o dermatitis alérgica y, a largo plazo, **incentivar la aparición de un cáncer**.

Para el Dr. Madrigal, dicho potencial cancerígeno se debe a que el formol, además de unirse a las moléculas de azufre del cabello para cambiar su forma, **también se adhiere a las proteínas del cuerpo y al ADN de las personas**.

“Los salones de belleza se convirtieron en lugares poco apetecibles desde el punto de vista sanitario, porque **el ambiente estaba inundado con formalina**. Esta situación era lamentable. Sin embargo, en esa necesidad vimos una oportunidad comercial para solucionar un problema de salud pública y, al mismo tiempo, ser competitivos”, agregó el químico.

De esta forma, GK Evolution marcó un antes y un después en la industria capilar de Costa Rica, no solo por ser el primero manufacturado en suelo nacional, sino porque también su formulación permite restaurar el cabello, darle más fuerza, resistencia y sedosidad **sin generar ese humo perjudicial al momento de aplicar calor**.

¿El gran secreto detrás? El uso del ácido glioxílico, una de las sustancias que, a diferencia de la formalina, **a nivel internacional está permitida para el uso de cosméticos sin restricción**.

“La mayor virtud de los productos sin formalina es que no generan un humo perjudicial. Sin embargo, como todo, cuando uno hace un cambio de la fuente, se espera que el nuevo producto funcione igual o mejor que el precedente. **Lograr esto nos llevó tiempo. Fueron más de 30 intentos de formulación**. No fue fácil consolidar un producto como el que tenemos en este momento. Al final se convirtió en una bendición para las estilistas y casi que indispensable en las salas de belleza de Costa Rica”, expuso Javier.



El cabello tiene tres tipos de azufres. La formalina lo que hace es adherirse al azufre y cortar los enlaces químicos para alisar el cabello. El producto costarricense, al no tener formol, no se une a las proteínas del cuerpo ni al ADN. Tampoco genera humo, ya que el ácido glicólico no genera volatilidad.

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

Nuevas victorias

El éxito de GK Evolution fue evidente y no solo se incrementó la demanda del alisante libre de formol, sino que los salones de belleza comenzaron a solicitar **todo un paquete de productos**.

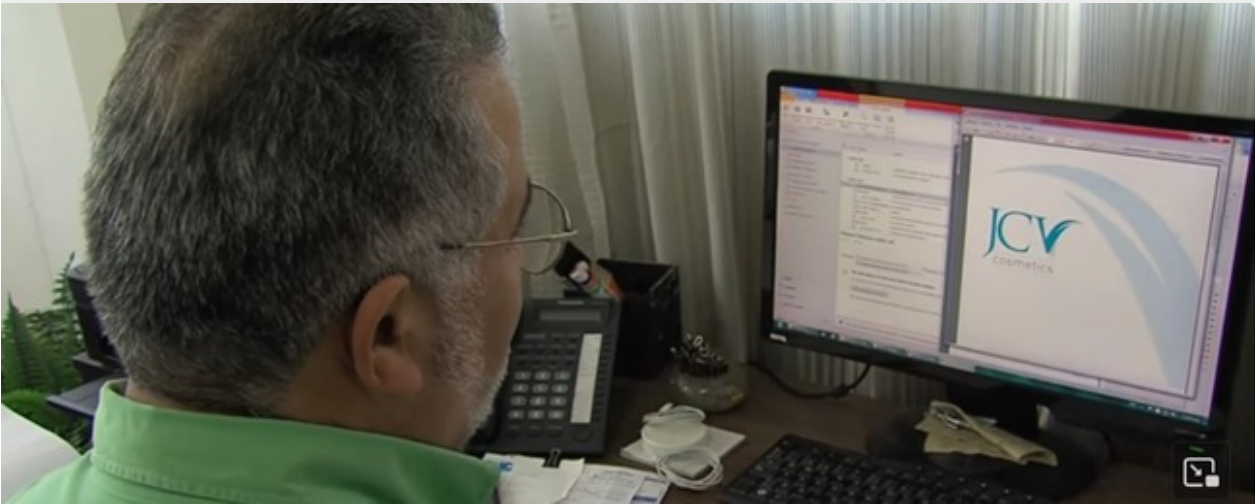
Ante las nuevas solicitudes, en poco tiempo Javier y Juan consolidaron una gama completa de cuidado para el cabello lacio: **champús, acondicionadores, mascarillas y gotas**, con el diseño de sus propios envases, etiquetas y publicidad.

¿El impacto al día de hoy? Enorme. Si bien no se puede decir cuántas personas están más sanas en Costa Rica al usar este producto libre de formol, si se sabe que **“toneladas de formalina se eliminaron de los salones de belleza de Costa Rica y eso, por sí mismo, ya es un mérito enorme”**, reflexionó Javier.

Un mérito que no fue el único. Además de obtener un nuevo producto más saludable, Costa Rica también pudo aspirar a generar una nueva tecnología para demostrar, de manera científica, **cuáles productos presentes en el mercado tenían o no formol**.

Anteriormente, no se tenía certeza de cuáles productos presentes a nivel nacional podrían tener ese químico. La colaboración con Carmay SDJ SA permitió que la UCR brindara un proceso de análisis altamente especializado y **aplicable a todos los productos del mercado**, a solicitud del Ministerio de Salud.

“Dicen que para ser empresario hay que estar loco y sí, completamente loco, sino no te metes. Hemos gastado plata y, ¿siempre nos ha ido bien? No. En un proyecto nos fue remal, pavoroso. Tuvimos que quemar $\text{C}\$5\,000\,000$ de colones en etiquetas que habíamos mandado a hacer porque teníamos un nuevo producto que no funcionó”, destacó don Juan.



Los empresarios también adoptaron un sistema de software libre conocido como Odoo, en el cual incorporaron los registros de inventarios, ventas y facturación, entre otros.

Prácticas de vanguardia

Además del producto para el alisado libre de formol, con el apoyo de la UCR los empresarios concretaron el diseño de un **sistema de buenas prácticas de manufactura**, el cual garantiza que el producto se hace correctamente en la planta.

El proceso de producción contempla diferentes etapas de cuidado, documentación, selección de proveedores, procedimientos de fabricación, empaque y postproducción, entre otros. **Este control de calidad es todo un proceso y en Costa Rica es obligatorio tener un sistema completo.**

“Es muy difícil que una empresa pequeña cumpla con todos los requisitos y la UCR nos colaboró con varios aspectos. La parte de buenas prácticas de manufactura era un tema muy difícil por la documentación, las inspecciones de calidad, **las auditorías y la capacitación del personal**. Se puede tener el mejor producto del mundo que, si no se tienen estos otros componentes, no se hace nada”, afirmó Javier.

“Ese control de calidad fue el principal reto. El proceso es muy caro para cumplir con el estándar. Tan solo en la remodelación de la planta se gastaron **más de $\text{C}\$20\,000\,000$ de colones para cumplir** con el reglamento de buenas prácticas de manufactura”, ejemplificó el Dr. Madrigal.

A eso se le sumó cambios no esperados en el Código Eléctrico, que obligó a gastar **cerca de ₡7 500 000 en la modificación de todos los cables de la planta**, así como otros gastos requeridos para el cumplimiento del reglamento de control de plagas y remodelaciones obligatorias.

“La unión con la UCR ha sido toda una aventura y un aprendizaje. Como empresa hemos tenido éxitos y también fracasos. El apoyo de la Universidad es muy importante porque es muy complejo lograr que una empresa pequeña salga adelante. **Vea lo que nosotros, con un pequeño impulso de una institución pública, logramos hacer**”, ahondó Javier.

La empresa tiene tres productos vigentes en el mercado, todos ellos libres de formol: Keratin treatment JCV, Glauci y Gold T para el alisado del cabello. Para el producto de uso profesional, Javier brinda la capacitación a las y los estilistas sobre su uso, así como acompañamiento y asesorías personalizadas.

Anhelos en camino

El desarrollo de GK Evolution abrió las puertas a la generación de otros productos. Hoy, el emprendimiento cuenta con diferentes técnicas libres de formol para el alisado del cabello, **tanto para el uso profesional como para el uso individual en casa.**

“Tenemos dos mercados: **el profesional y el no profesional.** Para cada uno de ellos hay dos marcas específicas que procuran satisfacer la necesidad de cada segmento como, por ejemplo, un cabello libre de frizz que quede restaurado y se vea más bonito, con brillo y vitalidad. Desarrollamos toda una serie de materiales para tener presencia en el mercado y no solamente un producto. También generamos baños de color amigables con el ambiente”, dijo Javier.

A nivel comercial, los emprendedores ya han consolidado importantes alianzas con diversas compañías y cadenas de cosméticos de gran importancia en todo el país. ¿Su secreto? **La fidelización, con base en resultados y en un producto que cumple lo que promete.**

“Son miles de personas en Costa Rica que ya nos conocen y nos aprecian. **Ahora estamos en mejoras de los productos individuales** y, por el momento, no tenemos nuevas líneas de productos”, comentó Javier.

Actualmente, Carmay es una de las empresas familiares que más vende productos para alisados en Costa Rica por ofrecer una opción distinta, accesible y de muy alta calidad. Asimismo, exporta a otras regiones centroamericanas como Nicaragua. **Su próximo paso es llegar a otros mercados internacionales.**





[Jennifer Jiménez Córdoba](#)

Periodista Oficina de Comunicación Institucional

Área de cobertura: ciencias de la salud

jennifer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr

Etiquetas: [ucr](#), [sector productivo](#), [empresa](#), [carmay](#), [cosmeticos](#).