



Perspectivas

**PABOCO – BOTELLAS DE PAPEL**

## No solo sobre el papel

5/5/2022 , 12 min

¿Botellas de papel? De acuerdo con la empresa emergente danesa Paboco, representan una alternativa respetuosa con el medio ambiente a los envases de plástico para bebidas. Hablamos con Gittan Schiöld y Tim Silbermann sobre su desafiante camino, el primer producto comercializable y sus objetivos futuros.

---

**FOTOGRAFÍA / ILUSTRACIÓN**

Frank Reinhold, / Paboco

## FOTO DE CUBIERTA

En el ambicioso camino hacia el cambio sostenible en la industria de bebidas, la CEO de Paboco, Gittan Schiöld, valora un enfoque pragmático paso a paso.

### **¿Qué cualifica al papel, contrariamente a todas las - expectativas, como material para botellas de bebidas?**

**Silbermann:** La celulosa, de la que se fabrica el papel, es un material fascinante. Puede dar al embalaje una alta resistencia que supera todo lo que se espera de, por ejemplo, un embalaje plástico del mismo peso. El producto terminado, el papel, puede no tener propiedades de flexión particularmente buenas, pero el módulo E\* de sus propias fibras es cercano al del acero. Para aprovechar esta propiedad al máximo, alineamos las fibras utilizando un proceso de fabricación convencional y las comprimimos extremadamente durante el secado. Esto hace que el papel sea extraordinariamente estable y le da una superficie muy agradable, lo que permite detalles de escrituras en el exterior de la botella. Al mismo tiempo, esto hace que el interior sea completamente liso, lo cual es un requisito previo importante para la barrera posterior.

\* Módulo E = coeficiente de elasticidad; un parámetro de la ingeniería de materiales que describe la tensión mecánica.

### **¿Qué diferencia a su botella de papel del cartón de cajas de bebidas?**

**Silbermann:** Las cajas de cartón para bebidas están hechas de cartón acabado, impreso y revestido que se dobla y se pega justo antes de su llenado. Nuestros envases, por el contrario, están hechos de una sola pieza. Para esto usamos fibras primarias y no usamos pegado ni soldadura ni aluminio como barrera de protección. El proceso se puede considerar como una mezcla de moldeo por estirado y soplado y moldeo por extrusión. Abre un amplio abanico de posibilidades respecto a la forma de la botella, ya que, a diferencia del cartón, el papel se puede diseñar y moldear hasta el más mínimo detalle, lo que supone una gran ventaja, especialmente para las marcas premium.

# »La industria del embalaje se enfrenta a un cambio fundamental y está bajo presión«



Gittan Schiöld  
Chief Executive Officer, Paboco

**Su visión es que en un futuro cercano todos sostengan una botella de papel en su mano. ¿Cómo pretende alcanzar este ambicioso objetivo?**

**Schiöld:** Hemos creado la “Pioneer Community”. Este es un grupo de socios que incluye a líderes mundiales como Coca-Cola, Carlsberg, Absolut, L'Oréal y Procter & Gamble. Ellos comparten nuestra visión, entienden la complejidad de las innovaciones y reconocen que necesitamos crear soluciones de envasado más inteligentes y sostenibles. En nuestro proyecto conjunto, aportan sus respectivos conocimientos con visión de futuro, desde tecnología y diseño hasta marketing y desarrollo de marcas. Juntos invertimos en forma de capital, recursos y muchas horas de trabajo. Intercambiamos experiencias realizadas en las diversas categorías de productos, a lo largo de la ruta de desarrollo y en toda la cadena de valor. De esta manera aceleramos el crecimiento de nuestro proyecto.

**¿Cuáles son las ventajas del material papel en relación con la protección ambiental? ¿Y cuáles las desventajas?**

**Silbermann:** En primer lugar, el papel proviene de una fuente renovable que fija CO<sub>2</sub>. Y aunque para su producción se talan árboles, en resumen no se pierde ningún bosque, siempre que las materias primas provengan de fuentes responsables. Para lanzar su solución al mercado, para Paboco esto es crucial. Es por eso que todas las botellas que fabricamos actualmente están certificadas y etiquetadas por el FSC. Apostamos a la compra sostenible, la transparencia y la trazabilidad.

Una desventaja es que el papel en sí mismo no tiene propiedades de barrera, por lo que en este momento necesitamos un material adicional que proteja el producto envasado. Actualmente, este es un revestimiento de 0,1 milímetros de espesor de PET reciclado dentro de la botella.

## **La empresa Paboco**

Paboco se ve a sí misma como una plataforma de innovación que reúne a los principales expertos mundiales en materiales, diseño y tecnología. Sus raíces se remontan a 2010, cuando el ingeniero danés Jesper Servé fundó la empresa emergente EcoXpac. Su objetivo: El desarrollo de una botella de papel que reemplace el plástico y proteja el medio ambiente. En 2015, el Grupo Carlsberg se percató de la empresa. Con su “Botella de fibra verde”, se crea un primer prototipo de botella de cerveza hecha con fibras recicladas. BillerudKorsnäs, un fabricante sueco de papel líder en el mundo, que también está experimentando con botellas a base de celulosa, se une y se convierte en el primer accionista minoritario de EcoXpac. Sus competencias en formación de celulosa y fabricación de herramientas ahora se complementan con conocimientos en las áreas de tecnología de fibra, producción de papel, protección de barrera, escalamiento y comercialización. Finalmente, en 2019, el fabricante de botellas austriaco Alpla se convirtió en accionista, impulsado por el deseo de promover innovaciones de envases sostenibles. Juntos se hicieron cargo de la mayoría y convirtieron a EcoXpac en una empresa conjunta: Paboco, la empresa de botellas de papel, hoy emplea a unas 30 personas y se refuerza con 20 más provenientes de las dos matrices.

**[WWW.PABOCO.COM](http://WWW.PABOCO.COM)**

## **¿Cómo responde a los fabricantes y consumidores de bebidas que están decepcionados de que la botella de papel actual aún necesite una capa de rPET?**

**Silbermann:** Por un lado, hay que reconocer que nuestra solución para el grupo de cosmética L'Oréal, por ejemplo, requiere un 70% menos de plástico que la anterior botella de plástico, sin que el envase resulte más pesado.

**Schiöld:** Y, por supuesto, nuestro producto actual es solo el primer paso en un largo camino, que hemos tomado de forma consciente: Al salir al mercado con este MVP\*\*, podemos desarrollar nuestra botella de una manera más específica y adaptarla donde sea necesario optimizarla. Todo lo que estamos

aprendiendo actualmente de la introducción del papel en los equipos existentes, como las líneas de embotellado, se puede transferir a las generaciones futuras del envase, ya que el proceso actual de producción de la botella de papel en principio no cambiará. Si nos exponemos a demasiadas dependencias de I+D y queremos demasiado a la vez, es posible que no sobrevivamos como empresa porque nos lleva demasiado tiempo introducir nuestro producto al mercado.

\*\* MVP = Producto Mínimo Viable, primera versión mínimamente funcional de un producto. Se utiliza para aprender lo más rápido posible de los comentarios de los usuarios, y así evitar desarrollos no deseados que no cumplan con los requisitos de los mismos.

### **¿Qué materias primas utiliza para el papel de sus botellas y de dónde proceden?**

**Silbermann:** Actualmente utilizamos fibras largas de madera blanda de pino escandinavo y abeto, la madera que encontramos aquí, por así decirlo. El material es natural y, por lo tanto, de calidad alimentaria. Lo refinamos in situ para dar a las fibras las mejores propiedades posibles.

### **¿También procesan otros tipos de madera o fibras de papel reciclado en botellas?**

**Silbermann:** Por supuesto, si nos expandimos a otras regiones también podremos utilizar sus tipos típicos de madera. Esto ya lo hemos probado. Por ejemplo, no tendríamos que enviar materias primas danesas a China, sino que podríamos trabajar in situ con las fibras de bambú locales.





Tim Silbermann

Project Manager Product Development

»Dado el éxito de nuestro primer paso, me pregunto: ¿Qué será posible en solo cinco o diez años«?

Con el papel reciclado la situación es diferente: Desde un punto de vista técnico podríamos usarlo, pero hay dos razones en contra: Por un lado, aún no ha sido aprobado para su uso en envases como material en contacto con alimentos. Y por otro lado, no hay certificación porque aún no se puede rastrear el papel usado reciclado. Por lo tanto, no es posible hacer declaraciones sobre una posible contaminación. Aunque las fibras se pueden limpiar y blanquear trabajosamente, perderían gradualmente sus propiedades de material estabilizador, y eso tampoco sería particularmente sostenible.

**¿Cuáles fueron y cuáles son los mayores desafíos para su nuevo desarrollo?**

**Silbermann:** Escalar la tecnología y lograr un rendimiento de calidad constante son desafíos extremadamente exigentes. Todavía nos apoyamos en el método de prueba y error. Al mismo tiempo, estamos construyendo y operando nuestra primera plataforma de producción, y nuestros socios utilizan las botellas de papel que fabricamos en ella para realizar pruebas, estudios de consumo e incluso lanzamientos de productos. En este sentido, estamos aprendiendo al mismo tiempo cómo podemos

implementar los requisitos de la industria en diferentes niveles. Esto hace que nuestro proceso de desarrollo sea muy eficiente y preciso.

### **¿Cuáles han sido los mayores éxitos en su camino hasta ahora?**

**Schiöld:** Nuestro mayor éxito hasta ahora es que pudimos asociarnos con empresas importantes que trabajan con nosotros para hacer realidad la botella de papel.

**Silbermann:** Por supuesto, también estamos particularmente orgullosos de haber desarrollado dicha plataforma de producción funcional basada únicamente en la experiencia con nuestra planta piloto, y la pusimos en funcionamiento en menos de un año, ¡y eso durante la pandemia!

**Schiöld:** Además, hemos logrado un gran progreso con el desarrollo de la próxima generación de botellas, lo que significa que el próximo año podremos comenzar la conversión mucho antes de lo previsto.

### **¿Y qué contratiempos han tenido hasta ahora?**

**Schiöld:** En lugar de contratiempos, prefiero hablar de conocimientos. Por ejemplo, el más importante es: “No ensayes todo a la vez”. Otras ideas son “Mantenlo simple, repite y aprende”, o “Mantente siempre cerca del mercado para garantizar la relevancia” y “Las cosas a menudo tardan más de lo que piensas” (risas).





↑

El alemán de 31 años prácticamente nació con el tema del empaque desde la cuna, pues su padre trabajaba en este ramo. Después de estudiar ingeniería en la Universidad de Munich, Silbermann trabajó para Alpla en Austria, donde conoció a la empresa Paboco. Desde enero de 2020 forma parte permanente del equipo en Copenhague como Gerente de Proyectos de Desarrollo de Productos.

### **¿Cuál es el modelo de negocio de Paboco?: ¿Vender las botellas o las máquinas?**

**Schiöld:** En principio es una tecnología Paboco. De hecho, a corto y mediano plazo, produciremos y venderemos las botellas para garantizar que se mantenga nuestro estándar de calidad. Con vistas a la escalabilidad, esto no es una opción a largo plazo. Pero con Alpla – una de nuestras dos empresas matrices – y sus aproximadamente 180 sitios de producción en todo el mundo, existen efectos de sinergia.

### **¿Qué otros objetivos se han fijado, por ejemplo, con la “Botella de papel de próxima generación” y más allá?**

**Schiöld:** En el siguiente paso, pasaremos de revestir el interior de la botella a recubrirlo y reemplazar el cuello de plástico con un cuello de papel. Nuestro objetivo final es crear un envase de papel que sea completamente de base biológica, reciclable y, en caso de que termine accidentalmente en la naturaleza, que sea biodegradable. Para ello, aún deben desarrollarse muchos aspectos.

### **¿De dónde saca su optimismo?**

**Schiöld:** El hecho de que la industria del embalaje se enfrente a un cambio fundamental juega a nuestro favor. Está bajo presión, y la innovación abierta es la estrategia del momento. A pesar de estas condiciones marco favorables, para nosotros no fue un juego de niños lograr el estatus actual. Después de todo, la situación requiere que todos trabajemos de una manera completamente nueva. Como empresa joven, no tenemos nada que perder, solo podemos ganar, incluso si las circunstancias a veces son muy difíciles.



↑

Toda la carrera profesional de la sueca de 40 años gira en torno al tema de la innovación. Al final de sus estudios en Luleå, en el norte de Suecia, trabajó para Carlsberg durante más de siete años, y por último como Gerente Senior de Innovación. Después de un período como consultora, se desempeñó como Gerente de Riesgos para BillerudKorsnäs Venture. Desde 2019 se desempeña en posición ejecutiva en Paboco, actualmente como CEO.

### **¿En qué mercados ve potencial para la botella de papel?**

**Schiöld:** Dado que queremos cambiar esta industria de forma sostenible, tenemos que posicionarnos globalmente, con grandes cantidades de piezas y a un nivel de precio competitivo. Estaremos representados en todos los sectores y regiones del mercado donde hoy existen botellas, ya sea reemplazando o complementando los envases de vidrio, plástico o aluminio. Creemos firmemente que nuestro desarrollo representa una alternativa sostenible a las soluciones de embalaje existentes en muchas áreas.

### **¿Cuándo los encontrarán los consumidores en las estanterías de los supermercados?**

**Schiöld:** Pronto: Mientras que Carlsberg, Absolut y Coca-Cola están lanzando nuestro producto en el marco de eventos, Procter & Gamble lanzará su versión a finales de este año.

### **¿Cómo será recibida su innovación por los consumidores y qué reservas podría haber?**

**Schiöld:** Los comentarios de las pruebas de consumo realizadas por nuestros socios son extremadamente positivos. La percepción táctil es muy buena. Cuando la botella se enfría, se puede sentir, pero a diferencia del vidrio o el metal, se siente como si su contenido estuviera aislado y se mantuviera fresco por más tiempo. Por supuesto, puede surgir la cuestión de la sostenibilidad del revestimiento de plástico de la botella, pero los consumidores reconocen que estamos al comienzo de un viaje de desarrollo y estamos listos para embarcarnos en él.

### **¿Cómo se asegura de que la botella de papel se recicle correctamente?**

**Silbermann:** Durante el desarrollo, constantemente realizamos pruebas de reciclabilidad y repulpabilidad\*\*\*. Hablamos con los recicladores para obtener comentarios sobre nuestro producto y cómo el mismo está afectando su flujo de materiales. Ser reciclable siempre ha sido uno de los principales objetivos de todo nuestro proyecto, y realmente lo somos. Sobre todo porque nuestra barrera de rPET no está laminada en la botella: De esta forma, se puede separar fácilmente de las fibras de papel en las máquinas existentes.

\*\*\* Repulpabilidad = La reversión del papel procesado a una pulpa de celulosa.

### **¿Cómo se diferencia de otros conceptos visionarios de botellas o embalajes?**

**Schiöld:** Consideramos a la competencia como algo positivo: Muestra que nuestra industria está lista para el cambio y nos desafía. En última instancia, lo que nos une es la búsqueda de

opciones más sostenibles. Por lo tanto, nos complace que se desarrollen cada vez más botellas de papel, que se lanzarán al mercado muy pronto.

**Silbermann:** En este momento todo gira alrededor del escalonamiento, en el que nuestros socios juegan un papel clave. Desde mi punto de vista tecnológico, dado el éxito de nuestro primer paso, me pregunto qué será posible en solo cinco o diez años. En este sentido, apenas hay límites para nuestra imaginación.