

## Visita al Centro de Investigación de Gillette en Reading (UK)

### *A visit to the Gillette Investigative Center in Reading (UK)*

*Durante el pasado mes de noviembre tuve la oportunidad de visitar las instalaciones de I+D que Gillette tiene en Reading, Reino Unido. La visita a dicho Centro de Innovación Tecnológica, como ellos lo llaman, me dejó tan sorprendido y favorablemente impresionado que pensé que merecía un editorial.*

*Fundado hace ya unos 50 años con el objetivo de avanzar en el conocimiento del pelo, la piel y el afeitado, el Centro ha jugado un papel esencial en el desarrollo de productos de gran éxito comercial en todo el mundo como las maquinillas Gillette Contour, MATCH 3, o Fusión. Un museo del afeitado muestra en la planta baja la evolución de la técnica, o casi podríamos decir del arte del afeitado si consideramos la dedicación tan intensa que prestan al estudio del mismo. Pero permítanme que les describa los laboratorios, que fue sin duda la parte más interesante de la visita.*

*Allí se toman la investigación a otro nivel, ¡que sana envidia me dieron! Su objetivo es muy simple: materializar en el menor tiempo posible nuevas ideas en prototipos de calidad que puedan ser probados en condiciones reales de uso y valorados por los usuarios. Para conseguirlo, el Centro está estructurado en varias unidades de investigación, desarrollo y fabricación en las que trabajan equipos multidisciplinares de ingenieros, médicos, físicos, biólogos, farmacéuticos, informáticos, técnicos de materiales, químicos, diseñadores, etc. Cabe decir que el presupuesto que pueden dedicar a la investigación es enorme aunque, como otros muchos aspectos, el dato final es secreto. A modo de ejemplo, si es de dominio público que sólo el desarrollo de Gillette Fusion costó alrededor de ¡680 millones de dólares!*

*Este presupuesto les permite invertir en maquinaria de tecnología punta, que en la mayor parte de los casos es incluso diseñada por los equipos de ingenieros de la empresa. De esta forma cuentan con instrumental exclusivo para desarrollar sus propios métodos de valoración e investigación tecnológica. También me pareció fundamental su capacidad de autocritica y de autovaloración de la investigación que se realiza en el propio centro.*

*Comenzamos el recorrido por el Laboratorio del Afeitado. Es una habitación enorme que recuerda la sala de camerinos de un gran teatro en la que 5 días a la semana durante 50 semanas al año se recibe a 80 hombres para que se afeiten como normalmente lo hacen en su casa. Cada varón dispone de un puesto de afeitado completo que está muy bien iluminado. Un espejo falso, de los que utiliza la policía en los interrogatorios, permite filmar todos los movimientos y gestos que se realizan durante el afeitado. Las imágenes obtenidas son utilizadas para clasificar y evaluar los múltiples métodos de afeitado que existen para intentar mejorar las maquinillas de forma que se adapten mejor a ellos. Piensen que la mayor parte de los hombres aprendemos a afeitarnos solos, por lo que desarrollamos prácticas propias que determinan la calidad final del afeitado que cada cual consigue.*

*A estos 80 voluntarios diarios, que reciben evidentemente una compensación por acudir al centro, se les pone a prueba de muchos modos. A veces se les cambia la crema exfoliante preafeitado, otras se les proporciona un prototipo de maquinilla, otras veces han de utilizar maquinillas que llevan ya múltiples usos y por consiguiente están con las cuchillas desgastadas, o se les cambia el mango de la misma maquinilla para ver si los movimientos del codo o la muñeca no necesitan ser tan amplios. Tanto los voluntarios como cada uno de los tratamientos que prueban están debidamente identificados con códigos de barras que son escaneados diariamente para asegurarse que cada persona sólo utiliza los productos asignados. Los datos obtenidos a través de las cámaras, junto con los cuestionarios de satisfacción que los usuarios rellenan al concluir el afeitado, se encuentran inmediatamente disponibles para los investigadores.*

*Un proceso similar se realiza con las mujeres, que acuden a horas distintas y en menor número para depilarse las piernas.*

*Posteriormente y antes de poder desplazarse al trabajo todos estos voluntarios, o en algunas ocasiones incluso trabajadores del propio centro, pasan por una zona de test cutáneo donde mediante unos sofisticadísimos *sebumeter* y *corneometer* se intenta valorar, entre otras cosas, el estado de la piel antes y después del afeitado y de la aplicación de los distintos productos.*

*Por último, y todavía dentro de este laboratorio, existe una sala donde realizan "focus groups", o discusiones conceptuales en profundidad entre voluntarios sobre un tema concreto que son grabadas a través de un espejo bidireccional.*

*Dejemos la parte de los voluntarios y pasemos a las otras áreas del Centro son sólo accesibles para los investigadores de Gillette. En el Laboratorio Óptico de Análisis Tridimensional se diseñan, fabrican y utilizan aparatos que permiten filmar los procesos de afeitado desde todos los puntos de vista imaginable, incluso desde dentro de las propias maquinillas, en vivo y en tiempo real!*

*En una primera sala, instalan en las maquinillas micro cámaras de alta velocidad para ver con detalle qué sucede durante el afeitado. Por ejemplo, pueden filmar cómo las distintas cuchillas van incidiendo progresivamente en el tallo piloso sin cortarlo de forma que lo van extrayendo del folículo hasta que la última cuchilla lo corta en un punto que se encontraba muy por debajo de la superficie de piel. También insertan sensores de presión en las mismas maquinillas para medir la presión que los usuarios ejercen sobre la piel en cada movimiento. Es curioso saber que la mujer puede aplicar en las piernas una presión hasta 500 veces mayor que la que aplican los hombres sobre la cara lo que, sin duda, tiene su importancia no sólo en el diseño de las maquinillas sino también en los efectos que pueden tener sobre el estrato córneo.*

*Otra sección de laboratorio alberga un complejo aparato articulado sobre el que se montan 3 cámaras de alta resolución con un soporte estereostático. Permite obtener fotografías de caras de voluntarios situadas exactamente en la misma posición para hacer estudios de antes/después de tratamientos. Un potente software propio analiza con una precisión asombrosa parámetros tales como el nivel de apurado, la longitud y profundidad de posibles cortes, la extensión e intensidad de irritaciones o incluso la evolución de la pseudofoliculitis de la barba, patología a la que dedican una especial atención.*

*Finalmente, el sistema Three-Dimensional Motion System emplea una tecnología parecida a la que se utiliza en la industria aeroespacial o en la cinematográfica para la creación de videojuegos. Aplicando marcadores infrarrojos tanto en las maquinillas como en distintos puntos del cuerpo de los voluntarios, cámaras especiales triangulan todos los movimientos que se realizan durante el afeitado y los transfieren a un espacio virtual 3D en ordenador en donde pueden analizarse desde todos los puntos de vista posibles.*

*En la siguiente sección del Centro pudimos ver al "mago" de prototipos. Un ingeniero especialmente preparado dispone para su divertimento y creatividad de varias máquinas realmente sorprendentes. La primera digitaliza en 3D los bocetos de los prototipos que dibujan los diseñadores generando infinidad de capas muy delgadas que se van superponiendo hasta reproducir con todo detalle y en tres dimensiones el boceto original. Posteriormente, disponen de varias máquinas para construir físicamente el prototipo virtual ya obtenido. La más rápida es una especie de impresora láser con 97 agujas que van pasando de derecha a izquierda proyectando un material polimérico que es solidificado instantáneamente mediante luz ultravioleta. Así pues, el laboratorio de investigación y desarrollo dibuja en papel una idea, y a las pocas horas ¡la tienen en mano para poder palparla y probarla!*

*En la última sección disponen de una planta piloto de producción con las mismas máquinas que existen en las plantas industriales, aunque a escala reducida. Fabrica rápidamente tantas unidades del prototipo como sean necesarias para realizar las pruebas de uso en el laboratorio de afeitado.*

*En resumen, la visita a un centro de investigación como el que posee Gillette en Reading ha sido una experiencia apasionante. Si algún día nuestras universidades pudieran disponer de estos recursos humanos y materiales no estaríamos donde estamos ahora.*

**Ramon Grimalt**

Servicio de Dermatología. Hospital Clinic.

Universitat de Barcelona. España.

Correspondencia: grimalt@ub.edu