

## **Making faces. Researchers produce images of people's faces from their genomes. Facial technology makes another advance**

Enviado por cristobalrn en Mié, 09/27/2017 - 09:39

### **Cita:**

The Economist [2017], "Making faces. Researchers produce images of people's faces from their genomes. Facial technology makes another advance", *The Economist*, London, 9 de septiembre, <https://www.economist.com/news/science-and-technology/21728613-facial-te...> [1]

### **Fuente:**

The Economist

### **Fecha de publicación:**

Sábado, Septiembre 9, 2017

### **Revista descriptores:**

Fronteras del capital [2]

Relaciones entre empresas estados y sociedad [3]

### **Tema:**

Las investigaciones para hacer proyecciones del rostro de las personas a partir de su código genético y sus posibles aplicaciones

### **Idea principal:**

La empresa Human Longevity –que está construyendo la base de datos con información genética más grande del mundo– está trabajando en una técnica que permite conocer la apariencia de una persona a partir de su información genética.

Human Longevity ha reunido 45 mil genomas e información sobre sus atributos físicos asociados. Para desarrollar este procedimiento, llamado por sus creadores “identificación genética basada en fenotipos”, la empresa tomó a un grupo de 1 061 personas de orígenes étnicos y edades diversos y secuenció sus genomas. También tomó imágenes tridimensionales de alta calidad de sus rostros, registró su color de piel, su peso y su estatura y midió sus ojos. Con esta información desarrolló un algoritmo capaz de relacionar las secuencias genéticas con las características físicas de las personas y de “calcular” cuál sería la apariencia de una persona basándose en sus genes.

Cuando se aplicó este algoritmo a genomas desconocidos, la empresa fue capaz de generar imágenes que guardaban un parecido con fotografías reales en ocho de cada diez casos. Los resultados de este experimento causaron polémica de inmediato. Algunos dijeron que “puesto que todos guardamos cierto parecido con el promedio de nuestra raza, todos se parecen a su predicción”. No obstante, un factor que juega a favor del equipo de Human Longevity es que, al trabajar con algoritmos que aprenden de los resultados anteriores, la predicción se vuelve mejor y más precisa conforme hay una mayor cantidad de información.

Los usos potenciales de la creación de imágenes de los rostros de personas a partir de su información genética son numerosos, especialmente en la ciencia forense. De esta forma, sería posible “reconstruir el rostro” de algún criminal a partir de cualquier material genético que haya dejado en la escena del crimen y la policía podría “ver” el rostro de los sospechosos de asesinatos, robos o violaciones. Ayudaría también a identificar a las víctimas de incendios o desfiguraciones que han quedado irreconocibles. Muchos “casos irresueltos podrían ser reabiertos si aún hubiera muestras adecuadas [de material genético] disponibles”.

Pero esta técnica también tiene otras implicaciones, en particular en lo que respecta a la privacidad. El jefe de Human Longevity considera que a partir de ahora la información genética debe ser tratada como información personal y no como una secuencia anónima de códigos (como actualmente sucede en muchos países). Esto podría tener como resultado que muchas personas ya no estuvieran dispuestas a dejar que su información genética se incluyera en los programas públicos de secuenciación genética y que muchos esfuerzos para combatir enfermedades se frenaran.

Por otra parte, si a partir de los genomas se pueden construir proyecciones faciales, es probable que –siguiendo el camino inverso– a partir de una fotografía pueda conocerse parte de la secuencia genética de las personas y, eventualmente, las características faciales podrían revelar padecimientos genéticos. Puesto que se sabe que entre 30% y 40% de las enfermedades genéticas producen cambios en la forma del rostro o del cráneo, esto posibilitaría que se desarrollaran aplicaciones que permitieran a los médicos diagnosticar padecimientos genéticos con mayor facilidad.

Algunas empresas, como FDNA de Boston, ya están desarrollando este tipo de aplicaciones. La aplicación de FDNA permite a un médico tomar la fotografía del paciente, subirla a internet junto con el historial clínico del paciente, su estatura y su peso; esta información permite al algoritmo de la aplicación generar una lista de posibles enfermedades del paciente. Cada diagnóstico viene con una probabilidad que refleja la posibilidad de que la aplicación acierte. La aplicación enlista también todas las mutaciones genéticas conocidas que causan el padecimiento, lo que puede ayudar a valorar la condición del paciente. La información del paciente se almacena de forma anónima y encriptada. Al igual que sucede con la aplicación de Human Longevity, conforme más amplio es la reserva de datos disponibles, más acertado tiende a ser el diagnóstico. Su precisión actualmente es superior al 90%. Este tipo de iniciativas están siendo apoyadas por universidades e instituciones públicas y privadas de todo el mundo.

### **Nexo con el tema que estudiamos:**

La ingeniería genética es una de las áreas de desarrollo científico y tecnológico “de punta” más promisorias para el capitalismo contemporáneo (junto con la nanotecnología y la computación cuántica, entre otras). Con el surgimiento de empresas que hacen actividades como las descritas en este artículo por *The Economist*, la perspectiva de que las aplicaciones de la ingeniería genética se conviertan en un área de inversión altamente rentable es cada vez más cercana.

De nuevo observamos la inteligencia artificial como una tecnología transversal que potencia incluso los campos de vanguardia como la ingeniería genética.

---

**Source URL (modified on 8 Octubre 2017 - 11:30pm):** <http://let.iiec.unam.mx/node/1500>

#### **Links**

[1] <https://www.economist.com/news/science-and-technology/21728613-facial-technology-makes-another-advance-researchers-produce-images-peoples>

[2] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/18>

[3] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/20>