



La ingeniería en el siglo XXII

He de confesar que no suelo pensar mucho en la muerte, tal vez porque cuando gozamos de cabal salud nos creemos invencibles, una especie de superhombres inmortales. Supongo que con el tiempo tendré que aprender a esperarla y afrontarla; creo que la vida misma se encargará de proveerme de la necesaria resignación y fortaleza. Pero, al pensar detenidamente en ello, creo que una de las cosas que realmente me dolerá al abandonar este mundo, es la imposibilidad de satisfacer mi enorme curiosidad de saber cómo terminará nuestra civilización: me pregunto si seguiremos evolucionando hacia mejores estadios de vida o, por el contrario, terminaremos por autodestruirnos. Suelo ser optimista y prefiero inclinarme por la primera opción, aunque todos los días la forma en que tratamos a nuestro planeta y a nosotros mismos evidencie lo opuesto.

Pensemos por un momento en que, efectivamente, logramos vencer nuestros odios y rencores, superar viejas y nuevas rencillas y lograr un razonable nivel de armonía entre los que habitamos este —parafraseando a Carl Sagan— pequeño punto azul pálido. Considerando que es a la ciencia, la ingeniería y la tecnológica a las que ha tocado transformar de manera drástica nuestro nivel y expectativas de vida, ¿en qué clase de mundo habrán logrado convertir nuestro planeta, no ya digamos dentro de 500 o 1 000 años, sino tan solo dentro de 100?

¿Cómo imaginar la ingeniería de nuestro mundo en el año 2100? Hagamos un pequeño ejercicio mental. Imaginémosnos como miembros respetados de la sociedad potosina de fines del siglo XIX, egresados del no menos respetable Instituto Científico y Literario de San Luis Potosí en el año de 1900. Tratemos de vislumbrar nuestro mundo 100 años después, en el año 2000.

Recordemos que en nuestro vocabulario no existe la palabra televisión ni radio, que habrán de inventarse décadas después; en nuestros hogares, nuestra familia tiene que comprar diariamente sus alimentos para evitar su descomposición, ya

que los refrigeradores se inventarán dentro de algunos años; ni pensar tampoco en hablar de aire acondicionado. Para cocinar nuestros alimentos tenemos que recurrir a estufas de leña, la estufa eléctrica y la de gas aún no aparecen, y el horno de microondas se inventará hasta mediados del siglo XX. Para lavarnos las manos es necesario el uso de recipientes, pues la red de agua corriente precisamente aún no es de uso corriente.

No sabemos qué es un aeroplano, pues aún no se inventa, tampoco sabemos qué es un automóvil, para trasladarnos de un lugar a otro lo hacemos en carruajes tirados por caballos. Nuestros exámenes de álgebra y física en el Instituto tuvimos que resolverlos utilizando un artilugio llamado regla de cálculo, ya que las calculadoras aún no se inventan; las primeras computadoras electrónicas surgirán dentro de 40 años. No tenemos la menor idea de lo que es un celular, ni de lo que significa *ipad* o *ipod*, y para los que saben un poco de inglés, *windows* son sólo aberturas en las paredes por las que podemos ver lo que sucede fuera de casa, megabyte no es más que un gran mordisco y *apple* es simplemente una fruta.

En fin, creo que hubiera resultado imposible predecir en ese entonces con una razonable aproximación la vida en nuestro planeta en el año 2000. Palabras como radiografía, electrocardiograma o microprocesador nos hubieran parecido auténticos trabalenguas, y términos como inteligencia artificial, realidad virtual o sistemas de geoposicionamiento, nos evocarían seguramente alguna novela de Julio Verne.

Sin embargo, creo que hoy sí podemos aventurarnos a predecir con cierta exactitud lo que el futuro no tan lejano nos depara en materia de tecnología, por una sencilla razón: hoy poseemos un sólido conocimiento de las leyes que rigen la naturaleza.

Con el notable avance tecnológico que la humanidad ha experimentado en los últimos 100 años, es fácil darnos cuenta de que las ingenierías serán, sin duda alguna, requeridas en

el futuro. No será nada extraño que dentro de 100 años seamos capaces, por ejemplo, de manipular objetos con el poder de nuestra mente: las computadoras podrán hacer realidad nuestros deseos tras leer nuestros pensamientos. Con la bioingeniería, nuestros órganos contarán con dispositivos tecnológicamente avanzados y nuestra esperanza de vida será mucho mayor; los instrumentos de la ingeniería contarán con partes orgánicas y éstas a su vez con dispositivos tecnológicamente avanzados. La nanotecnología reducirá el tamaño de los dispositivos y aumentará sus capacidades, podremos tomar un objeto y convertirlo literalmente en otra cosa. En el futuro cercano, con sólo parpadear entraremos en línea, ya que internet estará también en nuestras gafas y lentes de contacto.

Trasladarnos hasta nuestro lugar de trabajo será también mucho más divertido, ya que los automóviles serán sustituidos por vehículos que flotarán en el aire, y además estos no tendrán conductor, serán guiados por ordenadores conectados a satélites de posicionamiento. Las teleconferencias que hoy conocemos serán sustituidas por la telepresencia, las personas aparecerán frente a nosotros en imagen tridimensional, y si queremos visitar un lugar exótico podremos hacerlo primero a través de la realidad virtual como si realmente estuviéramos allí.

El diagnóstico de enfermedades será verdaderamente revolucionario: con solo pasar un escáner del tamaño de un teléfono celular por encima de nuestro cuerpo podremos ver el interior de nuestros órganos; nuestras ropas tendrán escondidos más sensores que los que hay actualmente en un hospital moderno.

Quizá todo esto parezca sacado de una novela de ciencia ficción, pero lo cierto es que los prototipos de todas estas tecnologías ya existen, así que es muy probable que muchos de nosotros vivamos lo suficiente para poder verlos en operación antes de abandonar este mundo. Quién sabe, en una de esas, gracias a la ciencia y la tecnología, tal vez no tengamos que abandonarlo. 