

Mensaje urgente para algún joven del SIGLO XXI



Usted, joven, tiene que cambiar el mundo. Cada generación humana ha tenido que lidiar con retos gigantescos para poder sobrevivir y la suya no es la excepción. El cambio climático y la inteligencia artificial en las redes sociales son los dos monstruos que usted va a tener que sobrevivir. Es probable que haya escuchado de cambio climático o de inteligencia artificial en TIKTOK o en redes sociales, pero usted no se imagina el impacto que esos dos monstruos van a tener sobre su vida.

Durante mi carrera he tenido la oportunidad de ver esos monstruos de cerca, he oído su aliento a enfermedades emergentes y hambrunas, he visto sus garras roer los lazos que mantienen sociedades unidas. Preste atención: cada generación anterior ha estado en sus zapatos, y cada generación anterior ha encontrado soluciones para garantizar nuestra sobrevivencia como especie, para garantizar las condiciones que hacen que usted esté aquí hoy leyendo estas líneas. En los sesentas fue la amenaza de una guerra nuclear, en los setentas fue el riesgo de la sobrepoblación y hambruna mundial, en los ochentas fue la lluvia ácida y en los noventas el hueco en la capa de ozono. A usted le toca lidiar con el cambio climático

y la inteligencia artificial en las redes sociales. Preste atención, le voy a decir de qué color son los ojos de estos dos dragones.

Cambio climático

De acuerdo a Anne and Paul R. Erlich usted y el 80 % de las personas que lo rodean podrían haber muerto de inanición durante la infancia. En 1968, los Erlich publicaron un libro llamado "The Population Bomb" (la bomba de la sobrepoblación), que explicaba cómo la agricultura de los años 60s nunca podría producir suficiente comida para todas las personas que iban a nacer en los próximos 20 años. Para el siglo XXI, se esperaba que más de la mitad de la población del planeta sufriría de hambrunas horribles y de guerras por acceso a tierra cultivable. Países como CR, serían parte de una estadística más de desolación por falta de comida. Obviamente esto no pasó. ¿Por qué sobrevivimos? ¿Por qué usted puede ir a casi cualquier panadería a comprar pan a diario a pesar de que Costa Rica no produce trigo?

Norman Borlaug creció humildemente en una granja en Iowa, sus padres, personas profundamente religiosas, le enseñaron a preocuparse por crear el bien común.

Después de trabajar en programas de atención a mendigos y personas en la pobreza, Norman decidió estudiar procesos genéticos para crear variedades de trigo más productivas. Gracias a sus investigaciones en el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), México, entre 1960-1980), se desarrollaron variedades de trigo capaces de aumentar las cosechas al doble. Se calcula que este descubrimiento ha salvado a más de un billón de personas de la hambruna y es una de las causas de que países que no producen trigo, como Costa Rica, puedan alimentar a sus poblaciones con pan. Los experimentos de Norman Borlaug fueron imitados por otros investigadores que eventualmente crearon mejores variedades de vegetales y animales domésticos.

¡Estudie la historia de Norman Borlaug, porque la humanidad necesita que usted sea el siguiente Norman Borlaug! Esta es la razón: el cambio climático hará que regiones del mundo que han sido muy productivas en agricultura



ra reciban menos lluvia o tengan variaciones de temperatura más abruptas. Se necesitan personas que trabajen en crear variedades de plantas que sean más resistentes al calor, la sequía y la salinidad. Las bacterias, hongos, y nemátodos que producen enfermedades en las plantas que comemos pueden volverse más destructivos debido a nuevos patrones de clima. Basta ver el efecto que las sequías tienen sobre la producción de arroz en Guanacaste. Sin embargo, es probable que las tecnologías actuales no den abasto.

Hasta el 2015, no existía un arma clara para atacar los retos de la agricultura bajo el cambio climático, hasta que dos mujeres, Emmanuelle Charpentier y Jennifer Doudna, lideraron el descubrimiento de un sistema para controlar material genético llamado CRISPR (pronunciado KRISPER). El sistema

de Emmanuelle Charpentier y Jennifer Doudna facilita crear variedades mejoradas de cualquier cultivo o animal doméstico, por medio de "edición genética". Los sistemas CRISPR están compuestos de una proteína que puede cortar el material genético en puntos precisos y una molécula llamada ARN guía que especifica dónde se realiza el corte. La ventaja de este proceso es que en el punto de corte es posible introducir cualquier tipo de material genético y esto acelera, por ejemplo, el desarrollo de cultivos más productivos y resistentes. La mejor herramienta para alimentar la futura población del planeta a pesar del cambio climático es CRISPR. ¡Estudie la historia de Emmanuelle Charpentier y Jennifer Doudna, porque la humanidad necesita que usted sea la siguiente Emmanuelle Charpentier o Jennifer Doudna!

Inteligencia artificial en redes sociales

Actualmente la inteligencia artificial puede ser combinada con CRISPR para acelerar descubrimientos científicos. El programa llamado "AlphaFold", por ejemplo, puede predecir las propiedades de moléculas complejas como proteínas, lo cual puede llevar a producir mejores medicinas, fertilizantes y alimentos más nutritivos. Todos los avances en inteligencia artificial nacieron gracias al trabajo de matemáticos, especialmente Alan Turing, el destacado criptógrafo homosexual al que le debemos los fundamentos que hacen funcionar las computadoras, el internet, los satélites y nuestros teléfonos celulares. Una de las ideas de Turing se conoce como "Turing Test" y trata de cómo en algún momento se puede llegar a crear computadoras o algoritmos (programa de computadora) que se comuniquen

de forma indistinguible de seres humanos, es decir, si usted estuviera chateando con una persona nueva en su grupo, usted no podría decir si es una persona real o un algoritmo simulando lo que una persona escribiría en el chat.

La inteligencia artificial aplicada a la comunicación humana en este sentido ha alcanzado un punto peligroso: existen algoritmos que se han vuelto expertos en manipular la opinión de las personas a través de las redes sociales sin importar si la información es mentira o real. Por ejemplo, antes de las redes sociales casi no había grupos que mantuvieran que la tierra es plana, que extraterrestres hicieron las pirámides mayas, que las vacunas traen chips, que los reptilianos existen, o que el internet 5G esteriliza sapos. Antes de las redes sociales estos eran grupitos insignificantes que no afectaban el bienestar de la sociedad. Después de las redes sociales, los algoritmos se valieron de la curiosidad humana para exponer y vencer a muchas personas de ideas falsas. El problema más grande con la inteligencia artificial en redes sociales es que no hay regulaciones para controlar su capacidad de convencimiento. El hecho de creer que la tierra es plana, por ejemplo, es risible para muchos, pero se ha vuelto parte de la identidad de muchas personas. Cuando una idea se vuelve parte de la identidad de una persona es casi imposible hacerla cambiar de opinión, incluso si la idea se originó de un algoritmo que tan solo buscaba mostrar videos en TIKTOK o YouTube.

Una de sus batallas más colosales será contra los algoritmos que esparcen falsedades como las ideologías antivacunas o el racismo. Los algoritmos en redes sociales buscan temas que polarizan a la sociedad en exactamente dos bandos, aislando a las personas que dejan de escuchar a otras personas y solo reciben la información a través de sus teléfonos. Para combatir la desinformación producida por la inteligencia artificial en redes sociales usted tiene que estudiar

computación y programación. Hay muchos lenguajes para aprender inteligencia artificial que son gratuitos, como Python. Aprenda qué tipo de matemáticas se usan en inteligencia artificial en redes sociales, entienda cómo funcionan los algoritmos para poder controlarlos. ¡Estudie la historia de Alan Turing, porque la humanidad necesita que usted sea el siguiente Alan Turing para poder controlar los efectos de la inteligencia artificial en la comunicación humana!

Mi última idea en estos párrafos es: Hable con sus abuelos o vaya a un hogar de ancianos y hable con ellos, pregúntele qué tan doloroso era ir al dentista antes, pregúntele acerca de las personas que tuvieron polio, de las personas que tuvieron viruela, sarampión, pregúntele cuántas mujeres morían dando a luz antes, cuántos infantes morían de enfermedades que ahora prevenimos con vacunas, pregúntele cómo las generaciones pasadas solucionaron sus retos. Yo ya no soy tan joven y mi vida se ha desarrollado en tres actos, Costa Rica, Alemania, y Estados Unidos. Le puedo asegurar que el cambio climático y la inteligencia artificial en redes sociales son un problema mundial que tiene el potencial de crear nuevas guerras, nuevas hambrunas y un futuro incierto. Yo ya utilicé mi juventud en tratar de ayudar en lo que mi generación pudo a solucionar estos grandes retos, y creo que pudimos haber hecho mucho más, pero nos distrajimos jugando videojuegos y desvelándonos en redes sociales en vez de entender nuestro lugar bajo el sol. Ahora le toca a usted. Usted es la única esperanza de la humanidad.

Agradecimiento

Orlando Arguello Miranda
Profesor de Biología Computacional
Thomas Hall 2552A
Plant and Microbial Biology Department
North Carolina State University
<https://qcdb.ncsu.edu/people/orlando-arguello-miranda/>
El autor es miembro de la Red Ticotal de la ANC.