



A physicist specialising in research on air quality and its impact on human health, Professor Morawska helped stop the COVID-19 pandemic by proving the virus is airborne.

LIDIA

Morawska

Física, especializada en el estudio de los efectos de la calidad del aire en la salud. Ayudó a detener la pandemia de COVID-19 al demostrar que el virus se transmitía por el aire.



She does her best thinking while walking. “When I look out the window of my house in Brisbane, Australia, I see a mountain. It takes me an hour to hike to the top and back. As soon as I start walking, my brain cells open up and I find solutions to nagging research problems,” says Professor Lidia Morawska, the Director of the International Laboratory for Air Quality and Health at Australia’s Queensland University of Technology.

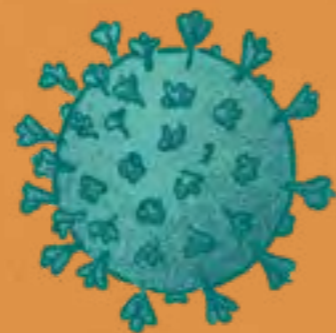
Since she was a child, outdoor sports have been an important part of her life. She particularly enjoys skiing and sailing. The latter is a passion inherited from her father, Henryk Jaskuła, the first Pole and third yachtsman in the world to single-handedly circumnavigate the globe under sail. Like her father, Professor Morawska has a skipper’s licence and broad horizons.

Piensa mejor cuando camina: «Desde las ventanas de mi casa en Brisbane, Australia, puedo ver una montaña. Un paseo hasta su cima y la vuelta me lleva una hora. Cuando empiezo a caminar, las neuronas en mi cabeza se activan y encuentro soluciones a los problemas de la investigación que me ocupa», dice la profesora Lidia Morawska, directora del Laboratorio Internacional de Calidad del Aire y Salud de la Universidad de Tecnología de Queensland (Australia).

El deporte forma parte de su vida desde la infancia. Le encanta sobre todo esquiar y navegar. Sigue el ejemplo de su padre, Henryk Jaskuła, el primer polaco y el tercer navegante del mundo en circunnavegar el globo en solitario a bordo de un yate. La profesora Morawska tiene título de timonel de yate y es una mujer de horizontes amplios.

Professor Morawska’s life motto has always been to “pursue your interests and follow your dreams, without thinking for a moment that something is unattainable”.

El principio de la profesora Morawska es: «Persigue tus intereses y tus sueños y no pienses ni por un momento que hay algo que no puedas conseguir».



Born in 1952 in Tarnów, Morawska spent her youth in Przemyśl. She decided to become a nuclear physicist when she was still in her primary school. Her studies at the Jagiellonian University in Kraków sparked an interest in environmental radioactivity. She started working on radon, a noble gas that is the decay product of radium, a chemical element discovered in 1898 by the Polish Nobel laureate Maria Skłodowska-Curie. “In air, radon decays into radioactive heavy metal progenies. Inhaled with air, they expose us to radiation,” explains Professor Morawska. After obtaining her doctorate, she continued her radon research in Poland and, starting in 1987, at the University of Toronto. The Canadian school offered her access to laboratory apparatus unavailable at that time in Poland, allowing her to measure the attachment of radon progeny to ultrafine particles in the air. After deciding there was nothing more she could learn about radon, Professor Morawska started casting around for a new area of research. “One day in 1991, out of curiosity, instead of taking measurements in the laboratory test chamber, I stuck the apparatus probe out the window, right onto a busy street in downtown Toronto. To my astonishment, I detected tremendous concentrations of ultrafine particles in the air, with concentrations of hundreds of thousands per cubic centimetre. There was no scientific literature on this subject. I thought: „Wow! This is for me,” recalls Professor Morawska.

Encouraged by an Australian colleague, she moved to Brisbane to work at the Queensland University of Technology, where she set up her own research team. In 2004, her laboratory started official cooperation with the World Health Organization (WHO), providing advice used to developing air quality guidelines. In 2021, after five years as the co-chair of a working group of scientists, she succeeded in guiding the team to completion and publishing the WHO air quality guidelines. However, these guidelines focused on airborne pollutants (for example, those caused by public transport) rather than on pathogens such as viruses.

Nació en Tarnów en 1952, pero pasó su juventud en Przemyśl. Ya en la escuela primaria decidió ser física nuclear. Durante sus estudios en la Universidad Jagellónica de Cracovia se interesó por la radiactividad ambiental. Empezó a estudiar el radón, gas noble formado por la desintegración del radio, elemento descubierto en 1898 por la premio Nobel polaca Maria Skłodowska-Curie. «En el aire, el radón se descompone en átomos de metales pesados radiactivos. Cuando los respiramos con el aire, nos exponemos a la radiación», explica la profesora Morawska. Tras doctorarse, prosiguió sus investigaciones sobre el radón en Polonia y, a partir de 1987, en la Universidad de Toronto (Canadá). Allí tuvo acceso a aparatos que no estaban disponibles en Polonia para medir la distribución de partículas ultrafinas en el aire. Cuando se dio cuenta de que no había nada más que aprender sobre el radón, empezó a buscar un nuevo tema de investigación. «Un día de 1991, por curiosidad, en lugar de hacer las mediciones en la cámara del laboratorio, puse la sonda de este aparato fuera de la ventana de un edificio, directamente en una calle muy transitada del centro de Toronto. Para mi asombro, vi que la concentración de diversas partículas en el aire era altísima. Cientos de miles de partículas por centímetro cúbico. No había literatura científica sobre el tema. Pensé, eso es, quiero ocuparme de esto», afirma la profesora Morawska.

Animada por un compañero de trabajo, un profesor australiano, se fue a la Universidad Tecnológica de Queensland, en Brisbane, donde creó un grupo de investigación. En 2004, su laboratorio empezó a colaborar oficialmente con la Organización Mundial de la Salud (OMS) asesorando sobre las normas de calidad del aire. En 2021, tras cinco años de trabajo, como copresidenta de un grupo de científicos, logró que se establecieran y publicaran las recomendaciones de la OMS sobre calidad del aire. Pero estas se referían a contaminantes procedentes, por ejemplo, del transporte urbano, no a patógenos como los virus.

LIDIA
Morawska



Professor Morawska's determination probably saved thousands of lives, which is why in 2021 Time magazine included her among the world's 100 most influential people in the "Innovators" category.

Gracias a la persistencia de la profesora Morawska, probablemente se salvaron miles de vidas humanas. Por eso entró en la lista de las 100 personas más influyentes de 2021 de la revista *Time* en la categoría de Innovadores.



LIDIA Morawska

When Italy became the epicentre of the COVID-19 pandemic in March 2020, Morawska discussed the situation with an Italian colleague who expressed surprise that people were still falling ill and dying in great numbers, even though they disinfected everything in line with WHO recommendations. She decided she had to convince the WHO that COVID-19 transmission was not fomite-based, deriving from contact with hands or surfaces, but primarily airborne. Morawska's previous research had already shown this to be true for the initial Sars-CoV-1 outbreak in 2003. In three days, the professor drew up a petition to the WHO's Director-General, later signed by 236 experts from around the world. However, it took several months and publication of the recommendations in a prestigious scientific journal for the WHO to change its approach. The world then learned that ventilation of enclosed spaces was required to remove virus particles from the air. Professor Morawska's determination probably saved thousands of lives, which is why in 2021 Time magazine included her among the world's 100 most influential people in the „Innovators” category.

Professor Morawska wants her discoveries to have practical applications. For example, she has demonstrated that buildings should be designed to give flats or offices high ceilings and displacement ventilation, injecting clean air at floor level and sucking out waste air at ceiling height. She has also been working to establish indoor air quality standards, an undertaking no country has yet managed to implement. In 2023, Lidia Morawska became the first Pole to receive the L'Oréal-UNESCO For Women in Science Award.

Professor Morawska's life motto has always been to „pursue your interests and follow your dreams, without thinking for a moment that something is unattainable”.

Cuando Italia se convirtió en el epicentro de la pandemia de COVID-19 en marzo de 2020, habló con un colega italiano que se sorprendió de que, a pesar de desinfectar todo lo que podían, cumpliendo con las recomendaciones de la OMS, la gente seguía enfermando y muriendo. Fue entonces cuando Lidia decidió convencer a la OMS de que el virus no estaba sobre las manos, sino en el aire; lo sabía al menos desde 2003 y la primera pandemia de Sars-CoV-1, gracias a sus investigaciones. La profesora Morawska redactó en tres días una petición al Director General de la OMS, que fue firmada por 236 expertos de todo el mundo. Pero la OMS cambió su planteamiento sólo unos meses después, cuando los científicos publicaron sus recomendaciones en una prestigiosa revista científica. Fue entonces cuando el mundo entero se dio cuenta de que era necesario eliminar el virus del aire en espacios confinados mediante ventilación y aireación de las habitaciones. Gracias a la persistencia de la profesora Morawska, probablemente se salvaron miles de vidas humanas. Por eso entró en la lista de las 100 personas más influyentes de 2021 de la revista *Time* en la categoría de Innovadores.

A la profesora Morawska le gustaría que sus hallazgos se pusieran en práctica. Por ejemplo, ha demostrado que los edificios deben diseñarse de modo que los pisos u oficinas tengan techos altos y, preferiblemente, ventilación por desplazamiento, que deja entrar aire limpio desde abajo y aspira el aire contaminado en la parte superior, cerca del techo. La profesora Morawska también trabaja en la elaboración de normas de calidad del aire en los interiores. De momento ningún país aplica este tipo de normas. En 2023, se convirtió en la primera mujer polaca en ganar el Premio Internacional L'Oréal-UNESCO para la Mujer y la Ciencia.

El principio de la profesora Morawska es: «Persigue tus intereses y tus sueños y no pienses ni por un momento que hay algo que no puedas conseguir».

