



Las líneas de interés de la investigadora eafitense son: dosimetría en el ámbito preclínico para el desarrollo de radiofármacos, dosimetría ocupacional para el personal médico y dosimetría de los pacientes expuestos a radiación durante procedimientos radiológicos.

Clarita Saldarriaga Vargas

Con ADN de ingeniera física

Una dosis de pasión, disciplina, autonomía y también ternura son las cualidades que mejor describen a esta ingeniera física de la Universidad EAFIT que se destaca en Europa.



Ángela Milena Amaya Moreno

Colaboradora

El diseño de un dosímetro para medir con exactitud la dosis de radiación a la que se expone el personal médico, cuando viste delantal de plomo como protección radiológica, es uno de los proyectos en los que la eafitense Clarita Saldarriaga Vargas participa como coinventora en el Centro de Investigación Nuclear Belga (SCK-CEN).

Clarita, como le puso su papá Mario Saldarriaga Vélez por lo 'clarita', se graduó en 2006 como ingeniera física de la Universidad EAFIT. Su diploma lo recibió él porque su hija se encontraba en Francia, donde finalizaba el segundo año de la maestría en Ciencia de los Materiales en la Universidad de Limoges.

**"EAFIT es innovación, desarrollo, actualidad y futuro":
Clarita Saldarriaga.**

A las 7:30 a.m. comienza el día laboral de esta investigadora especializada en el campo de la dosimetría para radioprotección clínica, es decir, para medir la cantidad de exposición a la que se enfrenta el personal médico al realizar procedimientos radiológicos.

Su jornada transcurre en las oficinas del SCK-CEN, ubicadas en Mol –municipio de la provincia de Amberes (Bélgica)–, donde analiza imágenes de tomografía computarizada de emisión monofotónica (SPECT, por su sigla en inglés); hace simulaciones de tipo Monte Carlo, un método utilizado para cuantificar la dosis de radiación en diferentes áreas de aplicación, y guía los proyectos de investigación de algunos estudiantes de maestría.

Alrededor de las 6:00 p.m., esta investigadora científica del Departamento de Protección Radiológi-

ca, Dosimetría y Calibración del SCK-CEN regresa a casa y, en ocasiones, asiste a clase de zumba, uno de sus pasatiempos favoritos.

Una pasión que la recorre

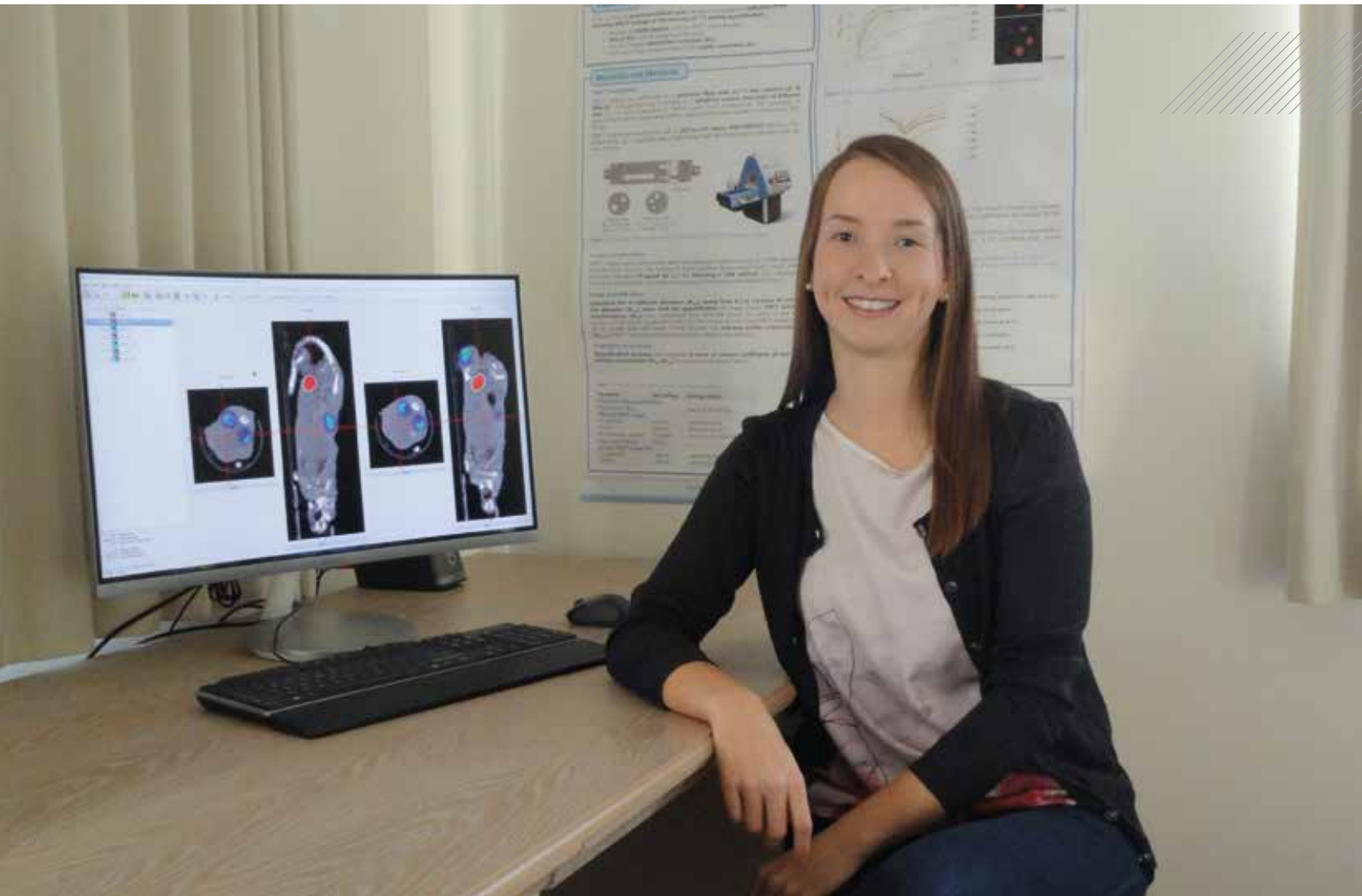
Su profesor Mauricio Arroyave Franco, jefe del Departamento de Ciencias Físicas de la Universidad EAFIT, quien la conoció desde primer semestre, comenta que "ella tiene el ADN de lo que es un ingeniero físico, le gusta la investigación en la ciencia aplicada".

Sin embargo, escoger su carrera no fue tan fácil. "Me batía entre ingeniería física y diseño de modas, era habilidosa con trabajos manuales y era creativa. Mi pasatiempo y negocio en el colegio era hacer accesorios tipo bisutería para el pelo. Entonces pensé en diseño de modas, pero me preocupaba no aprovechar mis habilidades en ciencias exactas", recuerda la eafitense.

Su padre Mario Saldarriaga la describe como curiosa, y ella lo ratifica: "Me gustaba entender el porqué de las cosas, la explicación detrás de los fenómenos de la naturaleza y de la vida diaria. Después entendí que eso era ciencia y pensé que al estudiar ingeniería física tendría más potencial para generar un impacto positivo en la sociedad".

Cuando era una niña

De niña, Clarita disfrutaba ver documentales en *Nat-Geo* y *Discovery* sobre tecnología, naturaleza, animales y aplicaciones científicas. Desde esa época, su



Clarita Saldarriaga Vargas analiza imágenes de una tomografía de un ratón inyectado con un radiofármaco marcado con yodo 131, como parte del proyecto de doctorado para determinar los niveles de radioactividad que se podrían inyectar en un paciente con cáncer, lo que evitaría efectos secundarios.

Clarita Saldarriaga

mamá Ángela Vargas Estrada recuerda que su hija ha sido ordenada, dedicada y responsable.

En las Olimpiadas del Conocimiento en 2006 representó al Colegio de la Compañía de María, La Enseñanza, donde estudió la primaria y el bachillerato. En ese concurso ganó una beca completa para estudiar en la universidad y en ese momento escogió a EAFIT.

Cuestionar, conocer y desarrollar reúnen el significado de la investigación para Clarita Saldarriaga.

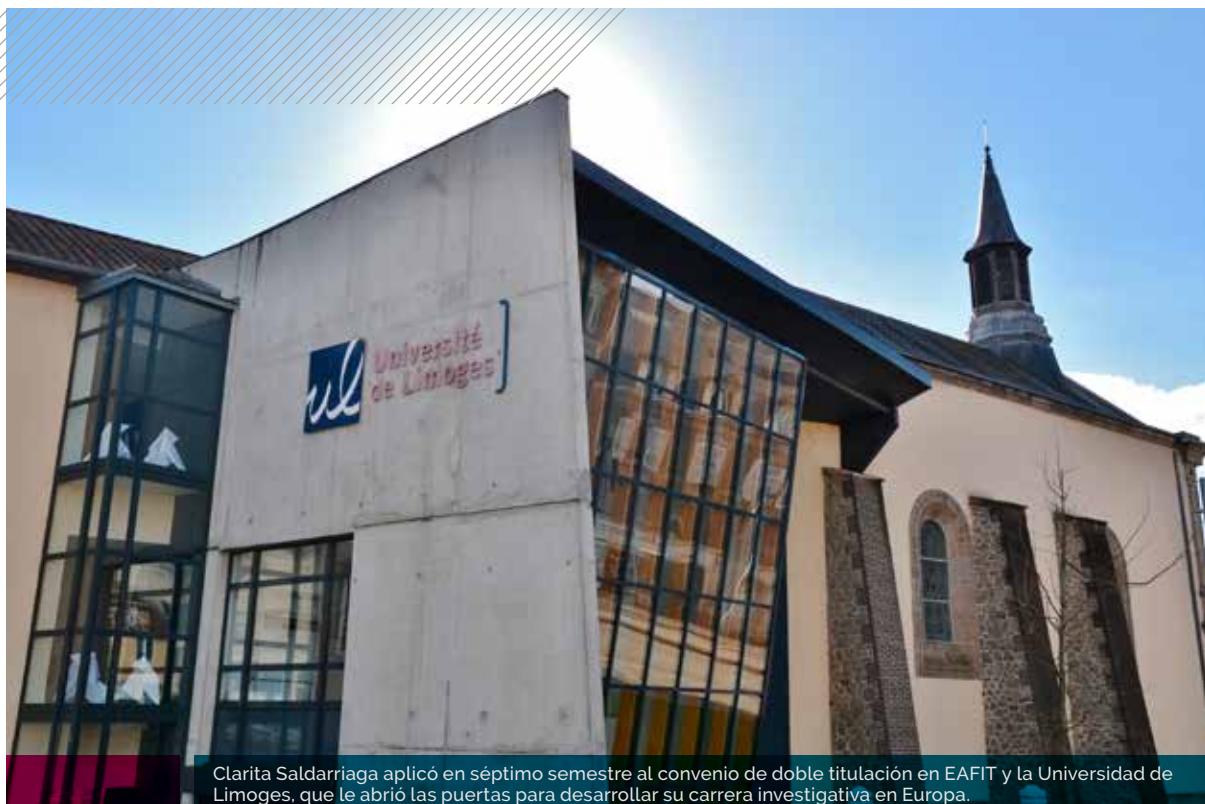
Clarita se decantó por EAFIT porque "es una Universidad moderna, con miras a la globalización, con buenos recursos a disposición de los estudiantes como laboratorios, docentes, infraestructura del

campus, conexiones y convenios con otras universidades, y con la perspectiva de crecer".

De la Universidad a Europa

Claudia Constanza Palacio Espinosa, profesora del Departamento de Ciencias Físicas de la Escuela de Ciencias y mentora de Clarita, recuerda que como estudiante en EAFIT su pupila "era propositiva y dinámica. Se caracterizó por ser comprometida con la formación y muy competente con ir más allá de lo que el profesor le pedía, nunca fue del mínimo entregable, lo que nos indica que tenía unos talentos".

En este sentido, el investigador Mauricio Arro-



Clarita Saldarriaga aplicó en séptimo semestre al convenio de doble titulación en EAFIT y la Universidad de Limoges, que le abrió las puertas para desarrollar su carrera investigativa en Europa.

© Babsy ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Services_centraux_de_l'Université_de_Limoges_\(2\).JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Services_centraux_de_l'Université_de_Limoges_(2).JPG)), „Services centraux de l'Université de Limoges (2)”, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>

yave destaca que “Clarita tiene lo que se conoce como el deseo instalado de triunfar”. Así se evidencia, por ejemplo, cuando la ingeniera física eafitense en séptimo semestre decide aplicar al convenio de doble titulación entre la Institución y la Universidad de Limoges (Francia), que le abrió las puertas en Europa.

Esta ingeniería física de EAFIT colabora en proyectos de investigación sobre protección médica radiológica, dosimetría de pacientes y dosimetría ocupacional.

Precisamente, la tesis del pregrado y la maestría por el convenio de doble titulación, explica Clarita, fue la misma: *Luminiscencia ópticamente estimulada en el que se usan micro cristales de $Al_2O_3:C$ – óxido de aluminio*. El óxido de aluminio es un material sensible a la radiación ionizante (rayos X, gamma y partículas beta) y se usa para monitorear la dosis a las que se expone el personal médico en radiología, radioterapia y medicina nuclear.

Sin embargo, como este tipo de radiación puede tener efectos nocivos para la salud, se debe monito-

rear al personal médico con un mayor riesgo a este tipo de exposición.

Para Clarita, el convenio interuniversitario representó la posibilidad de mostrar sus talentos a los profesores de la Universidad de Limoges: “Ella fue la primera en las calificaciones, destacándose sobre los compañeros franceses”, apunta la docente Claudia Palacio.

Hace dos años en el SCK-CEN, en alianza con la Universidad de Bruselas, propusieron varios tópicos y una temática llamó la atención de Clarita: “Decidí empezar un doctorado en un tema nuevo para mí, también relacionado con dosimetría de la radiación. El objetivo es hacer la dosimetría para los estudios preclínicos (en ratones) de un radiofármaco para combatir un tipo de cáncer de seno y ovarios”.

En la actualidad está en segundo año, de cuatro años que dura el doctorado, en el que enfoca su investigación en la dosimetría de los riñones, la correlación de esta con la toxicidad en los mismos y el posible efecto colateral del radiofármaco. El propósito es “determinar los niveles de radioactividad que se podrían inyectar en un paciente para combatir el cáncer de una manera efectiva, segura y evitar los efectos secundarios negativos en los riñones”.