

Acknowledgements

I would like to deeply thank Susana Marcos for her the guidance and support in the development of this thesis. And further thanks to my colleagues from the laboratory.

I would like to acknowledge to Frank Schaeffel for his interest, help and useful recommendations during these experiments and their members from Frank Schaeffel' lab for their support during the visit to Department of Pathophysiology of Vision and Neuroophthalmology in University Eye Hospital in Tuebingen in January of 2003.

I would like to thank the Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA) Universidad de Valladolid to provide resources and expertise to conduct this project, particularly Jesús Merayo and Guadalupe Rodríguez. Their help has been extraordinary in all the procedures with the Faculty of Medicine animal facilities. Guadalupe Rodríguez also contributed enormously in data collection and laboratory support. All members of the refractive surgery unit have been extremely supportive to conduct refractive surgery in the chicks. And Rodrigo Torres and Tomás Blanco Mezquita for chick surgery treatments.

I also thank people from Visual Optics and Biophotonics lab, Lourdes Llorente, for her great help in the preparation and validation of the aberrometer, her collaboration in mice measurements and their advices on image processing routines, Sergio Barbero, Carlos Dorronsoro and Patricia Rosales for their great help and advices during Hartmann Shack building and a lot of features in relation with this work, Sergio Ortiz for implementation of automatic shutter in the Hartmann Shack system, and Alberto de Castro for developing the keratometer.

Thank you very much.

Grants and fundings:

- CSIC Predoctoral fellowship Unidad Asociada IOBA/Universidad de Valladolid – Instituto de Optica/ CSIC to Elena García de la Cera.
- Grant # BFM2002-02638, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Spain. “Role of ocular aberrations in the development and compensation of refractive errors”, 2002-2005.
- Grants #CAM08.7/004.1/2003, Consejería de Educacion Comunidad Autónoma de Madrid to Susana Marcos. “Optical and visual quality in patients after cataract surgery: study of new aspheric and multifocal IOL designs”,2003-2004, and GR/SAL/0387/2004, "Development and application of new technologies to the evaluation of cataract surgery”, 2005.
- FIS2005-04382, Ministerio de Educación y Ciencia, Spain, “Optical Properties of the anterior segment of the eye. Application to the correction of refractive errors and presbyopia”, 2005-2008.
- Integrated Action Germany-Spain #HA-2003-02638 to Susana Marcos and # D/03/40332 ,DAAD, Deutscher Akademischer Austausch Dienst, to Frank Schaeffel., Ministerio de Educación y Ciencia, España, “Optical Quality in an experimental animal model”, 2003-2005.
- European Young Investigator Award, European Science Foundation to Susana Marcos, Physical and Technological approaches to the understanding and correction of myopia and presbyopia, 2005-2011.

Agradecimientos

2 de Octubre 2007

Desde la oportunidad que me brinda esta página de agradecimientos de mi tesis doctoral es mi intención recordar a todas y cada una de las personas que, de algún modo, me han ayudado, corregido, animado, confiado o, simplemente acompañado, en todos estos años de formación.

Me siento infinitamente agradecida a Dra. Susana Marcos, directora de esta tesis y principal responsable de todo mi trabajo durante estos años en el Instituto de Óptica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. No fue sólo su gran formación y vocación, que le hacen entregarse a algo tan altruista como el mundo científico, lo que más me animó a realizar esta tesis bajo su dirección, sino su confianza en mi trabajo y el tiempo que me dedicó que, hasta en los momentos de dudas, no dejó de mostrarme. He aprendido mucho de ella, desde el punto de vista científico y de la investigación, pero lo que más me llevo de estos años es el ejemplo de Susana, de que con trabajo y esfuerzo se puede conseguir mucho, y que la confianza que otros depositan en lo que haces es casi más importante. Esto lo he asumido como algo fundamental para mi labor docente. Gracias además por su infinidad de correcciones y creer que yo era capaz de sacar este trabajo adelante.

Gracias, Susana, por esa primera entrevista en la que conseguiste transmitirme el entusiasmo por el mundo de la investigación y aquella reunión más adelante, en la que volviste a hacerlo cuando no tenía las cosas muy claras y supiste adaptarte a mi nueva situación, quizá fue el momento más importante para mí. Gracias.

Gracias a mis padres y a mi hermana. Mi educación, formación y posterior dedicación al mundo científico y docente no habría sido posible sin su esfuerzo y, en ocasiones, sacrificio personal. De ellos recibí ánimos y total confianza en mis decisiones, y con algo que me ha sido muy útil durante mi vida y también el trabajo de esta tesis: su ejemplo de entrega, esfuerzo y de dedicación.

Gracias a Iván, por estar cerca, por ayudarme en todo lo que ha podido y por ser la principal “víctima” de mis últimos meses de tesis.

A mis compañeros del laboratorio del CSIC. A Lourdes, por sus conversaciones científicas y no tan científicas que compartimos y que personalmente me ayudaron tanto. Con ella y Patricia pasé muchas horas de “sótano”, les tengo que agradecer todo lo que me escucharon y ayudaron. A Sergio Barbero, Carlos Dorronsoro, Daniel Cano, Sergio Ortiz, Alberto Castro gracias por ayudarme siempre que lo he necesitado. Y a las últimas incorporaciones: Lucie, Jose, Enrique y Alfonso, que me pillaron en mi época más “autista”, mil gracias por tener siempre una palabra agradable al pasar por el laboratorio. Y a Carlos Meneses por solucionar todos los problemas “informáticos” sobre la marcha.

Un agradecimiento especial merece el Profesor Frank Schaeffel, por su acogida en su laboratorio de Tübingen, Alemania, en Enero de 2003 y todo lo que a lo largo de esta tesis me enseñó sobre el manejo de pollos y ratones.

Quiero agradecer al IOBA y al Dr. Jesús Merayo (Instituto de Oftalmobiología Aplicada de Valladolid) el permitirme realizar el programa de doctorado interdisciplinar en “Ciencias de la Visión” y la programación de los experimentos con modelos animales en sus instalaciones. Muchísimas gracias a Guadalupe, óptico optometrista del IOBA, que colaboró todo lo que pudo y más. Muchas gracias por su disponibilidad, mucho de este trabajo se lo debo a ella. Quiero agradecer también a Rodrigo Torres y Tomás Blanco, por su colaboración en las cirugías.

Es justo acordarme de mis amigos que han “padecido” mi falta de tiempo. Gracias a Santi, por estar tan pendiente y tener tanto interés en todo lo que hacía. También a Bea, Alberto, BB, Mercedes, Alfonso, Jose Luís, Luís y Pablo por estar siempre tan cerca.

A mis compañeros de trabajo en el colegio por su interés y por estar siempre dispuestos a sustituirme cuando iba a congresos, charlas etc... y por tratar de entender “eso de los pollos”.

Anterior a esta tesis, pero que también influyó en mi formación, mis profesores, personas que con su trabajo y ejemplo me dirigieron hacia una formación científica. Y a los profesores de la Escuela de Óptica de la Universidad Complutense, a Margarita Mallol, con quien escribí mi primer artículo; y de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid, a Mercedes Carrascosa con quien hice mis primeros pinitos en un proyecto de investigación, por hacerme sentir el gusanillo por una tesis doctoral. A Cris, Ele, David, Tres, Iván, Nela, Esme... y tantos otros, compañeros de la Facultad de Física, que hicieron tan importante esos años de decisiones en la Facultad.

Al personal de administración del Instituto de Óptica del CSIC, sobre todo a Eloy, Chari y Encarnita, ¡todavía recuerdo la carrera que se dio Encarnita con todos mis papeles para la solicitud de la beca!, ¡llegó!, y a M^aPaz que nunca pierde la sonrisa. Y al del Instituto de Oftalmobiología Aplicada de Valladolid, especialmente a Yolanda y a Lurdes, por facilitar todos los trámites “a distancia” y su disponibilidad.

Y a Gloria Fuertes, por dedicarle un cuento a “Piopio Lope, el pollito miope”.

26 de Abril de 2008

Después de casi un año de espera para la defensa de esta tesis debido a problemas de salud, quiero agradecer a Susana y al tribunal de tesis su paciencia e interés.

Y a todos los que durante este tiempo os habéis interesado por mí, mil gracias. Ha sido muy importante sentirme acompañada. Creo que mucho de lo que he sido capaz de afrontar durante este tiempo ha sido gracias al apoyo de tantísimas personas que os habéis hecho sentir cerca.

Ahora he vivido más de cerca la importancia de avanzar en el conocimiento científico y en la investigación, y la necesidad de un esfuerzo de la sociedad para apoyar a aquellas personas que hoy en día trabajan en los distintos campos científicos, y que cuya motivación es dar mayor conocimiento, calidad y esperanza de vida.

Gracias a los investigadores, sea cual sea su campo científico, que han tenido que sacrificarse personal y económicamente para poder abrirse camino en el campo de la investigación. Nunca se podrá recompensar ese esfuerzo.