

A MI MADRE
POR SU AMOR,
APOYO Y AMISTAD

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de investigación no hubiera sido posible realizarlo sin el apoyo de las siguientes instituciones:

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) de México, del cual recibí la financiación para cursar mis estudios de doctorado. Particularmente mi reconocimiento a su labor y agradecimiento a la M.C. Guadalupe Intriago y al Lic. Victoriano Pagoaga quienes me brindaron su respaldo y me enseñaron que el valor de una institución esta dado por la calidad humana de sus integrantes.

Al personal de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona (ESAB) por el respaldo recibido durante la elaboración de esta tesis. Especialmente mi más sincera gratitud al Lic. Josep Villareal por haber confiado en mí y proporcionarme toda su ayuda para la culminación de esta tesis. Gracias Pep. Asimismo, a María Teresa Pardo por su estupendo don de gente y su valioso apoyo.

Al Departamento de Ingeniería Ambiental de la Escuela Superior Técnica de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona (ESTECCPB), en especial al Dr. Rafael Mujeriego por su orientación en los inicios de esta investigación.

Al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) por la información proporcionada. Especialmente mi más sincero agradecimiento a la Dra. Gabriela Moeller y M.Sc. Jorge Hidalgo Toledo.

Al Consorci de la Costa Brava (CCB) por proporcionarme la información necesaria para esta investigación. Particularmente al Biólogo Lluís Sala y al Lic. Manel Serra por sus valiosos comentarios y sugerencias.

Al Centre d'informació i oficina: "El Cortalet" del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà y a la empresa Castillo Pereleda por la información proporcionada.

Durante estos 4 años que duró este trabajo de investigación han sido muchas las personas, tanto aquí en Cataluña como en México, que me han brindado su apoyo y cariño. A todas ellas muchas gracias, en especial mi agradecimiento:

A mi familia por el cariño y confianza que me brindan en todo momento, pero sobre todo por estar, cada uno a su manera, respaldándome para alcanzar mis objetivos.

Al Dr. Oscar Alfranca Burriel, director de esta tesis, mi más sincera gratitud por su confianza, paciencia y disposición en todo momento. Oscar mi mayor agradecimiento por aceptar el reto de dirigir mi trabajo de investigación y enseñarme a disfrutar de él, pero sobre todo gracias por tu amistad.

A Rocío Peralta por su cariño e inigualable afecto. Gracias por tu soporte en todo momento y permitirme seguir construyendo juntos ese sueño que iniciamos hace ya 12 años. Este trabajo no hubiera sido posible realizarlo sin tu valioso apoyo.

A Ponciano Medina por su gran amistad y respaldo durante todos estos años fuera de mi país.

A Hilda Guerrero por su entrañable amistad, es todo un placer ser cómplices de esta aventura doctoral que nos permitió darnos cuenta de lo importante que es crecer como profesionales, pero ante todo como personas. Gracias por tu valioso apoyo, comentarios y sugerencias.

A Alfred Margalef por todos los gratos momentos que hemos compartido, su enorme apoyo y su inigualable amistad. A Jana por su cariño y abrirme las puertas de su casa como uno más de su nueva familia. Asimismo, a Olga Griño y Josep Lajara por su amistad y cariño.

A mis dos grandes amigos Toni Piriz y Julián García, por su invaluable afecto, cariño y respaldo, pero sobre todo por esos inolvidables momentos, viajes y vida en Barcelona que comparto a su lado.

A mi niña de oro, por su cariño y amistad. Mary Chuy gracias por permitirme compartir estos años de tu vida, es maravilloso acompañar contigo tantos momentos llenos de alegrías, haciéndome sentir a cada instante tu presencia y cercanía. Sin tu estímulo y apoyo este trabajo no podría haberlo concluirlo. Un besapa molt fort ILYCh.

A la familia González Servín porque a pesar de la distancia han estado a mi lado en todo momento. Gracias por su cariño y permitirme compartir, como un miembro más, el amor de su familia.

A Juliana, Enrique y Rosario por su afecto y enorme apoyo en los momentos difíciles.

A Jorge Palacio Broto por su amistad y enriquecedoras charlas.

A Darío Escobar Moreno por tantos momentos de reflexión y apoyo para encontrar juntos la razón por la que intentamos alcanzar este objetivo. Gracias por tu amistad.

A mis compañeros de doctorado Meherez, Dora, Fatima y Rohia por permitirme compartir su cultura y aprecio.

A Luis David Patiño y Víctor Barrera del Instituto Tecnológico de Celaya por su amistad de tantos años y sus palabras de aliento en los momentos difíciles.

A Myriam Velasco, Bárbara Aguilera y Jaqueline Ambríz por sus valiosos y emotivos correos durante todos estos años, gracias por su cariño y líneas de ánimo en los momentos claves.

Como escribió un buen amigo alguna vez “Tal como ocurre en otras ciudades del mundo, incluso las del país natal, una persona al visitar un lugar siempre se lleva consigo algo de ese sitio; como un acto majestuoso de *comunió*n (*común-unió*n), donde se deja un poco de lo que se tiene y se toma algo para sustituirlo. La magia estaba hecha. El contacto se había establecido. Nadie era ya el mismo. El encantamiento había surtido efecto”. Gracias a todos por permitirme disfrutar de esta magia.

El presente trabajo de investigación se desarrollo dentro del Doctorado en Biotecnología Agroalimentaria y Sostenibilidad del Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología de la Universidad Politécnica de Cataluña, bajo la dirección del Dr. Oscar Alfranca Burriel.
