

Índice de contenidos*

1. Introducción	1
2. Objetivos y plan de trabajo	61
3. Materiales y métodos	67
4. Resultados	
4.1. Estudio de los espectros dieléctricos de lomo de cerdo y su relación con los parámetros de calidad de carne fresca	
Development of a dielectric spectroscopy technique for the determination of key biochemical markers of meat quality	101
Use of visible spectroscopy to assess colour development during ageing of fresh pork from different quality classes	111
Microwave dielectric spectroscopy for the determination of pork meat quality	121
Low-frequency dielectric spectrum to determine pork meat quality	133
Low frequency dielectric measurements for evaluating the extent of postmortem ageing of pork meat	147
4.2. Estudio de la cinética de salado de lomo de cerdo mediante la utilización de los espectros dieléctricos	
Non-equilibrium thermodynamic approach to analyze the pork meat (<i>Longissimus dorsi</i>) salting process	157
Application of microwaves dielectric spectroscopy for controlling pork meat (<i>Longissimus dorsi</i>) salting process	165
4.3. Estudio de la influencia de la composición y estructura de la manzana Granny Smith mediante la utilización de espectros dieléctricos	
Development of a Dielectric Spectroscopy Technique for Determining Key Chemical Components of Apple Maturity	173
Development of a dielectric spectroscopy technique for the determination of apple (<i>Granny Smith</i>) maturity	181

***Nota para el lector:** En esta tesis el capítulo número 4 de Resultados se ha organizado mediante la presentación de los artículos científicos publicados o en vías de publicación, y patentes internacionales.

**4.4. Estudio de la cinética de escarchado de manzana
Granny Smith mediante la utilización de espectros
dieléctricos**

Nonlinear thermodynamic approach to analyze
long time osmotic dehydration of parenchymatic
apple tissue 189

Application of microwaves dielectric
spectroscopy for controlling long time osmotic
dehydration of parenchymatic apple tissue 199

**4.5. Estudio de la cinética de deshidratación osmótica
de kiwi (*Actinidia deliciosa* cv Hayward) mediante la
utilización de espectros dieléctricos**

Nonlinear thermodynamic and structural
approach to analyze osmotic dehydration of
kiwifruit (*Actinidia deliciosa* cv Hayward) at
short treatment times 209

Application of microwaves dielectric
spectroscopy for controlling osmotic dehydration
of kiwifruit (*Actinidia deliciosa* cv Hayward) 221

4.6. Patentes Internacionales

PATENTE P200803559: Procedimiento y
dispositivo para la discriminación de alimentos 229

PATENTE P201000024: Método de
discriminación de piezas de fruta según su grado
de madurez, procedimiento de calibración de
dicho método y dispositivo que lleva a cabo dicha
discriminación 231

5. Difusión y protección de los resultados	233
6. Conclusiones generales	239
6. Bibliografía	247
8. Anexos	293

8.1. Capítulos de libro de editorial internacional

Physical sensors for quality control during processing

Physical Sensors and Techniques

Application of Microwaves for On-line Quality Assessment

8.2. Publicaciones correspondientes a presentaciones orales en congresos internacionales

Use of dielectric spectroscopy to control the pork meat (*Longissimus dorsi*) salting process

The dielectric properties of biological tissues: Parametric models for the dielectric spectrum of pork meat

Use of the dielectric spectroscopy to control the sugars vitreous formation in azahar honey

8.3. Publicaciones internacionales en colaboración

Relationship among water, sucrose and cell structure of kiwifruit (*Actinidia deliciosa* var. Hayward) during the osmotic dehydration