

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID**  
**FACULTAD DE MEDICINA**



**REPERCUSIÓN DE LA TESIS DOCTORAL EN  
OTORRINOLARINGOLOGÍA SOBRE LA  
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA E ÍNDICES  
BIBLIOMÉTRICOS DE SUS AUTORES**



**TESIS DOCTORAL**

**ALBERTO ENCINAS VICENTE**

**2012**

A Isabel, mis padres y a Carlos, por su paciencia y apoyo.

A Lucía y a Gonzalo, por el tiempo que me han dado.

# AGRADECIMIENTOS

Al iniciar el camino de la elaboración de la tesis se abre un territorio inexplorado que sería inabarcable de no contar con el apoyo adecuado. Ante todo, querría agradecer a los Dres. Juan Ignacio de Diego y a Pilar Prim ser las personas que me han mostrado ese camino y han ido a mi lado a cada paso, guiándome hasta conseguir el objetivo. También merece mi agradecimiento el Dr. Carlos Cenjor por ser a menudo ese acicate necesario cuando las fuerzas flaquean.

Es justo señalar que para que esta tesis pudiera ser llevada a cabo se requiere un bagaje que comenzó hace años y en el que otras personas también estuvieron presentes. He de agradecer a mis profesores y compañeros en la facultad de Medicina de Alcalá de Henares ser los culpables de germinar y hacer brotar la semilla de la Medicina. A mis compañeros del Hospital Universitario Gregorio Marañón, con el Dr. Bartolomé Scola a la cabeza, tengo que agradecerles mi amor por mi especialidad. A mis compañeros de la Fundación Jiménez Díaz he de agradecerles haberme enseñado que una intensa actividad asistencial no está reñida con la actividad investigadora.

Es necesario también dar mi agradecimiento a Elia Pérez Fernández, del departamento de Bioestadística del Hospital Universitario la Paz, sin cuya colaboración no hubiese sido posible la realización de esta tesis.

---

# ÍNDICE

1. Introducción y objetivos
  - 1.1. Introducción.
  - 1.2. Objetivos.
2. Historia de la Universidad y de los estudios de doctorado en España
  - 2.1. Historia de la Universidad
    - 2.1.1. Los orígenes de la Universidad
    - 2.1.2. La Edad Moderna: Universidades de la Monarquía Católica.
    - 2.1.3. Etapa contemporánea: Centralismo liberal.
  - 2.2. Historia de los estudios de doctorado.
    - 2.2.1. Creación de los estudios de doctorado.
    - 2.2.2. Aparición de la tesis doctoral en el currículum universitario.
    - 2.2.3. El período revolucionario como etapa de confusión.
    - 2.2.4. La investigación científica como elemento de la tesis doctoral.
3. Evolución de la legislación sobre tesis doctorales en España.
4. Historia y evolución de los sistemas de documentación científica en biomedicina.
5. Material y métodos.
  - 5.1. Material.
  - 5.2. Métodos.
    - 5.2.1. De obtención de datos de las tesis doctorales.
    - 5.2.2. Estadísticos.
6. Resultados
7. Discusión.
8. Conclusiones
9. Bibliografía

# **1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS**

# **1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS**

## **1.1.- INTRODUCCIÓN**

Cuando un licenciado (graduado) universitario desea continuar con sus estudios para progresar en su nivel de conocimiento (y, por ende, en su titulación) puede optar entre distintas alternativas en el posgrado, a saber: cursos y seminarios de diversa índole (monográficos, de formación continuada, etc.), másteres profesionales, títulos propios universitarios (magísteres y expertos), especialidades en ciencias de la salud y programas de doctorado. Éstos últimos han supuesto la alternativa clásica durante decenios, al menos en la Universidad española. Sin embargo, el que haya sido la vía más empleada por los alumnos de tercer ciclo no supone que el sentido de su objetivo final (la obtención del grado de doctor) haya sido comprendido adecuadamente de una forma generalizada.

De hecho, doctorandos y directores habrían de formularse algunas preguntas antes de iniciar ese largo y árduo camino que termina con la lectura y defensa de una tesis como, por ejemplo: ¿qué podemos entender por doctor? Cuestión unida a otra directamente relacionada con ella cual es: ¿qué sentido tiene la obtención del grado de doctor? Intentaremos dar algunas contestaciones en las siguientes líneas.

Así, en una primera aproximación etimológica, el Diccionario de la Real Academia de la Lengua (RAE) en su 22<sup>a</sup> edición lo define como<sup>1</sup>:

**- Doctor, ra.** (Del lat. *doctor*, *-ōris*).

**1. m. y f.** Persona que ha recibido el último y preeminente grado académico que confiere una universidad u otro establecimiento autorizado para ello.

**2. m. y f.** Persona que enseña una ciencia o arte.

**3. m. y f.** Título que da la Iglesia con particularidad a algunos santos que con mayor profundidad de doctrina defendieron la religión o enseñaron lo perteneciente a ella.

**4. m. y f. coloq.** Médico, aunque no tenga el grado académico de **doctor**.

**5. f. coloq. p. us.** Mujer del **doctor**.

**6. f. coloq. p. us.** Mujer del médico.

**7. f. coloq. p. us.** Mujer que blasona de sabia y entendida.

De todas las entradas que nos ofrece el Diccionario de la RAE<sup>1</sup>, la primera, la segunda y la cuarta son las que mejor se ajustan a los focos de interés en el área de las ciencias de la salud. Comenzaremos comentando la última para, a continuación, proceder a desarrollar algunas reflexiones sobre las dos primeras.

Pese a las frecuentes y ásperas argumentaciones sociales en contra, la RAE<sup>1</sup> afirma de manera bastante categórica que el uso de la voz **doctor** para referirse a un médico que no es titular formal de este grado es de carácter meramente coloquial. De igual forma, el término **doctor** es utilizado con frecuencia en los países hispanoparlantes para referirse a profesionales de la Medicina y del Derecho, aún cuando tampoco sean titulares formales de este grado<sup>1</sup>.

Como hemos visto en el párrafo anterior, en torno a esa acepción de **doctor** se plantean recurrentemente ciertos debates acerca de si esta denominación para el médico que no posee estudios de posgrado es formal o coloquial. Ello es debido a que el profesional de la Medicina no necesariamente debe cumplir requisitos homologables a una carrera de doctorado para obtener su licencia. Éste es uno de

los principales argumentos de quienes asumen este uso de la voz **doctor** como coloquial. Por su parte, quienes defienden que la denominación **doctor** para un **médico-cirujano** sí que es formal, argumentan que el título de **médico-cirujano** (en nuestro país los antiguos Licenciados en Medicina y Cirugía) conferido en los países de habla hispana al pregrado de la carrera de Medicina, es homologado internacionalmente a títulos de **doctor** otorgados en otras naciones. Un ejemplo bastante conocido es el MD (del latín “*Medicinæ Doctor*”) de los países angloparlantes, donde existe además un término exclusivo para designar a los médicos (*physician*).

Con respecto a la primera de las acepciones que la RAE<sup>1</sup> da para la voz española **doctor** se utiliza para mencionar a aquellas personas que “*han completado estudios de doctorado en un establecimiento autorizado para conferir tal grado*”. Para conseguir el título de doctor es necesario realizar un programa de doctorado (variable en cuanto a estructura en función de la legislación vigente en cada momento) que concluye con la lectura y defensa pública, ante una comisión designada a tal efecto, de una tesis doctoral. Dicha consecución implica tradicionalmente, el reconocimiento de un candidato como igual por parte de una de las facultades de la Universidad en la cual ha cursado sus estudios. Finalmente, y una vez conseguido tal grado, ello le permite acceder a la función docente para enseñar una ciencia (segunda acepción de la definición).

Una vez que hemos definido qué es lo que podemos entender por **doctor**, tanto en sus significados más próximos como en los más lejanos al propósito de esta Tesis, es conveniente abordar otra cuestión primordial. Ésta es el sentido final



que tiene la consecución de los estudios de doctorado y la obtención del título de doctor. Comentaremos este asunto a continuación con un poco más de detalle.

La respuesta a la pregunta sobre el sentido final de la tesis es tan ambigua como obvia: obtener el título de doctor<sup>2</sup>. Sin embargo, tal fin se ve matizado según el área de conocimiento que estemos analizando. Así, en áreas como las ciencias experimentales o las ciencias sociales y jurídicas muy pocos licenciados (graduados) acaban defendiendo su tesis<sup>2</sup>. En contraposición con ello, en las ciencias de la salud (y especialmente en Medicina) la tesis “...constituye para muchos más una obligación que una decisión conscientemente asumida”<sup>2</sup>. Es decir, los médicos recién titulados, habitualmente durante su período de residencia, se imbrican en el tercer ciclo debido a que lo asumen como una actividad más de formación posgraduada profesional (igual que pueden ser la asistencia a congresos o la elaboración de comunicaciones a diversos eventos científicos). Ello supone para algún autor un desvirtuamiento del sentido último del título para lo que propone la “*higiene académica*” de eliminar la tesis como mérito evaluable para el acceso a plazas públicas hospitalarias<sup>2</sup>. Es decir, se entendería el posgrado únicamente como una especie de “*residencia en investigación*” incompatible con cualquier otra actividad<sup>2</sup>. Otras opiniones al respecto, concretamente en nuestra área de conocimiento de Otorrinolaringología, son bien distintas y recomiendan el iniciar los estudios de doctorado durante la residencia aunque reconocen la dificultad de concluirlos en el transcurso de la misma<sup>3</sup>.

En España, el análisis de las tesis doctorales ha sido hecho y publicado en

algunas áreas de conocimiento como la Rehabilitación<sup>4</sup>, la Reumatología<sup>5</sup>, la Otorrinolaringología<sup>6</sup> y la Anestesiología<sup>7</sup>. El sentir de los autores de estos artículos coincide en afirmar que la elaboración de una tesis tiene dos fines principales: la formación adecuada para ser un buen investigador y la publicación de los primeros trabajos originales de investigación<sup>4-7</sup>. Sin embargo, coinciden igualmente en que las motivaciones que pueden encaminar a un licenciado (graduado), arquitecto o ingeniero a obtener el título de Doctor pueden ser tan variadas como aspirantes puedan haber a dicho título. De hecho, no tienen porqué coincidir con los objetivos compartidos por las sucesivas legislaciones al respecto pudiendo incluir también el conseguir mayor puntuación en oposiciones, mejorar el currículum laboral o el desafío y el reto personal<sup>2,4-7</sup>.

La obtención del grado de doctor debería repercutir en múltiples aspectos de la vida del que la obtiene. Sería lógico considerar que una actividad eminentemente investigadora como puede ser la elaboración de una tesis doctoral iniciará y mantendrá dicha tarea en la persona que la ha realizado y no finalizará con la defensa de la misma. De la misma manera, la posibilidad de poder formar parte de alguno de los cuerpos docentes universitarios haría más probable la continuación de estas labores por parte del nuevo doctor. Por lo tanto, tras la realización de la tesis lo esperable sería que el recién titulado aumentase su actividad científica con la elaboración de nuevos trabajos o bien orientase sus pasos hacia la Universidad.

Sin embargo, no es fácil comprobar si estas hipótesis se confirman posteriormente en la realidad ya que existen muy pocas publicaciones, en general

(y aún menos que hagan referencia a esta cuestión en el caso particular de la Otorrinolaringología), al respecto de la influencia de las tesis en la vida laboral o investigadora de los doctores. Quizás esto sea debido a la dificultad que presenta determinar los factores sobre los que se refleja dicha influencia.

Actualmente, todo aquél que desee que un trabajo científico o de investigación alcance algún tipo de repercusión tendrá que presentarlo en forma de publicación en alguna revista. A ser posible, dicha publicación debería estar contenida en una de las principales bases de datos de esta índole y de forma ideal tener factor impacto y encontrarse dentro del primer cuartil del área de conocimiento en concreto. Así pues, una posible forma de comprobar la influencia que pudiese tener un evento, como la elaboración, lectura y defensa de una tesis doctoral, podría ser valorar la variación de la actividad científico-investigadora del doctorando mediante el análisis cuali y cuantitativo de las publicaciones previas y posteriores a la elaboración de la misma.

## **1.2.- OBJETIVOS**

Una vez realizadas estas consideraciones, nos propusimos realizar un trabajo acerca de las tesis en Otorrinolaringología, con los siguientes objetivos:

1. Conocer la distribución en función del género de los doctorandos de las tesis doctorales en Otorrinolaringología, así como sus temáticas más habituales.
2. Investigar acerca de los enfoques de las tesis, junto con los tipos de diseño y las poblaciones más estudiadas.
3. Saber las patologías más frecuentemente tratadas y la proporción de ellas en las que se abordan aspectos relacionados con el diagnóstico o el tratamiento, así como el empleo de técnicas de biología molecular.
4. Averiguar las Universidades, así como los Departamentos y Facultades donde se leyeron.
5. Analizar la eventual repercusión de la lectura de la tesis sobre el número de artículos publicados en revistas nacionales e internacionales y su incidencia sobre las relaciones de coautoría entre doctorando y director de tesis.
6. Estudiar en los períodos a) tres años antes y después de la tesis (en torno), b) tres años antes de los tres años previos y c) tres años después de los tres años posteriores: las publicaciones, citaciones, citas/año, citas/publicación, citas/autor, publicaciones/autor, autores/publicación e índices bibliométricos (H, g, hc, hl, hl norm, AWCR, AW y AWCRpA). Comparar el número de artículos con tres o menos autores vs. entre 4 y 6 autores vs. más de 6 autores.

**2.- HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD Y DE  
LOS ESTUDIOS DE DOCTORADO EN  
ESPAÑA**

## 2.- HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD Y DE LOS ESTUDIOS DE DOCTORADO EN ESPAÑA

### 2.1.- HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD

Como ya hemos visto, el título de doctor lo suelen conceder las universidades. Para poder entender su importancia sería necesario conocer el papel que juegan y han jugado las universidades en la sociedad a lo largo de la historia. A continuación pasamos a realizar un resumen de la historia de las universidades con especial referencia a las españolas para, a continuación, imbricar en dicho contexto el devenir de los estudios de doctorado en nuestro país.

Para intentar esquematizar esta parte de este trabajo lo subdividiremos en varios subapartados, a saber: los orígenes de la Universidad, la Edad Moderna y la etapa contemporánea.

#### 2.1.1.- *Los orígenes de la Universidad.*

Conviene advertir, de inicio, que la institución universitaria es hija de la Cristiandad europea medieval y se vincula al renacimiento urbano de sus etapas finales<sup>8</sup>. En este contexto tienen lugar asociaciones gremiales para el desarrollo y protección de los intereses de un mismo oficio, fuera éste artesano o mercantil. Y así surge también la universidad, como corporación de colaboración y apoyo para el aprendizaje intelectual: *universitas magistrorum et scholarium*. Se trata, pues, de un gremio de maestros y aprendices en torno a los nuevos métodos intelectuales desarrollados desde el s. XII, a saber: planteamiento de un problema (*quaestio*), argumentación en torno al mismo (*disputatio*) y búsqueda de una

conclusión sintetizadora (*sententia, conclusio*). De este modo, junto al afianzamiento del Derecho canónico y romano, quedaba inaugurado un método dialéctico aplicable a la filosofía y a la teología<sup>8</sup>.

El gremio de maestros universitarios (*universitas magistrorum*) se reservaba el derecho de admisión y aprobación de los aprendices, promoviéndolos, en su caso, a la maestría mediante una licencia o graduación. Esta graduación, que habilitaba para enseñar, se convertirá en la llamada *licentia ubique docendi* que, por patrocinio pontificio a estos gremios de estudiosos (especializados en cánones o teología) pasa a poder ejercerse en todo el orbe de la Cristiandad romana<sup>8</sup>. De este modo, la validación papal de los grados otorga a nuestros intelectuales una dimensión supraterritorial y los libera de la tutela de escuelas y poderes eclesiásticos preexistentes. Al mismo tiempo, estos gremios de estudiosos van a recibir la protección de emperadores y reyes, interesados en el desarrollo de la burocracia y del derecho. Poco a poco, van desbordando el ámbito territorial cercano, a partir de privilegios y franquicias reales, que otorgan independencia y autonomía jurídica respecto a los poderes civiles locales y los concejos municipales.

El juego de la doble protección, pontificia y regia, va configurando las peculiaridades de unas corporaciones de amplia proyección, con autonomía económica, administrativa y jurídica. Se va gestando la imagen de una Cristiandad de cultura superior unificada, con el latín como instrumento lingüístico de intercambio, planes de estudio semejantes en las universidades existentes y una movilidad potencial de eruditos y estudiosos<sup>8</sup>.

Resulta, pues, clarificador, considerar a la universidad como una institución docente con otorgamiento de grados reconocido por autoridad del Rey y del Pontífice (*auctoritate regia et auctoritate pontificia*)<sup>8</sup>. Si carecían de alguna de ellas quedaban en una categoría intermedia, como centros de estudios (*studia*) generales o particulares. Es por ello que, en ocasiones, puede producirse una cierta confusión entre los términos *studium* y *universitas*.

El concepto de *studium generale* se identifica para algunos autores con el de *universitas* que, progresivamente, habría ido usurpando la significación de aquél y ascendiendo desde su etimología originaria de corporación. En este sentido, un estudio general sería el lugar en donde se impartirían saberes múltiples y habría sido ratificado por una autoridad ecuménica: Papado, Emperador o Rey. Así lo encontramos en el título XXXI, partida 2, de *Las Partidas* de Alfonso X el Sabio<sup>8</sup>. Según este autor, la amplitud de saberes de un *studium generale* debía comprender artes/filosofía, gramática y retórica, aritmética, astrología, cánones y leyes. Asimismo, según *Las Partidas*, los reyes eran emperadores en sus reinos y, por ello, tenían potestad para la creación de las universidades. Otros autores consideran que el término *studium generale* se vinculaba al ámbito restrictivo de un Reino, y que el de *universitas* fue denotando una mayor apertura internacional y de validez de graduación.

De cualquier forma, sí queda claro que por estudio particular se entendía el que no cumplía con una suficiente oferta de saberes, o se restringía localmente, por procedencia de escolares y maestros, o por la autoridad que lo había constituido (municipio, orden religiosa, obispo, etc). Manifiestamente, un estudio



particular no poseía la ratificación de poderes ecuménicos como el pontificio o el de los emperadores (y reyes)<sup>8</sup>.

Hacia el s. XIII, en los reinos de Castilla y León, por iniciativa y apoyos regioes, van a establecerse las primeras universidades ibéricas. Entre 1208 y 1214 aparece Palencia, erigida por Alfonso VIII de Castilla, a partir de la escuela catedralicia y con la colaboración del obispo Tello Téllez. Hacia 1218, Alfonso IX de León funda la Universidad de Salamanca, también en estrecha vinculación a una preexistente escuela de la catedral. Posteriormente, hacia mediados de siglo, los reyes castellanos apoyan el desarrollo de la de Valladolid, en cuyo núcleo originario parece existir una escuela municipal o abacial. Puede observarse con claridad una tendencia a que cada reino poseyera su *studium generale*, del mismo modo que ocurría en el resto de la Península<sup>8</sup>. En Aragón es Jaime II quien erige Lérida entre los años 1279 y 1300 y es el rey Don Dionís quien funda la Universidad de Lisboa entre 1288 y 1290, posteriormente trasladada a Coimbra en el año 1308.

Este apoyo regio fue, posteriormente, completado por las bulas papales de reconocimiento: Alejandro IV para la de Salamanca (1255) y Clemente VI para la de Valladolid (1346), así como las bulas de 1290 y 1300 para Lisboa y Lérida.

El debilitamiento de los poderes monárquicos en la Castilla bajomedieval irá unido a los apoyos otorgados por el papado de Avignon durante el Cisma de la Iglesia (1378-1417), el cual se muestra interesado en procurarse centros universitarios favorables a su causa<sup>8</sup>. De este modo, las universidades castellanas estrechan sus relaciones con la Curia pontificia y el Pontífice se convierte en la

instancia de referencia y consolidación de las universidades de la Corona de Castilla en el s. XV. Dicha influencia se mantendrá hasta las paulatinas medidas de control monárquico y estatal que se inician con los Reyes Católicos.

En contraste con este proceso, en la mayor parte de las universidades de la Corona de Aragón existió siempre una mayor dependencia de los intereses locales y municipales. De modo que se mantiene una intervención directa de las oligarquías civiles y eclesiásticas, tanto en aspectos financieros como en cuestiones de administración y régimen interno.

En otro orden de cosas, estas universidades ibéricas creadas en el s. XIII estuvieron orientadas preferentemente hacia los estudios jurídicos (cánones y leyes civiles) y las necesidades burocráticas de la Iglesia, la administración del Estado y los oficios reales. El modelo más cercano fue, por ello, el de Bolonia, con destacada importancia de la corporación de alumnos y predominio del derecho<sup>8</sup>. Todo ello en contraste con el modelo nórdico (París, Cambridge, etc), en el que predomina la corporación de profesores, el peso progresivo de las organizaciones colegiales y el prestigio de las artes liberales y los estudios teológicos. La teología únicamente se incorporó, por privilegios papales, a partir de fines del s. XIV y principios del XV. Hasta entonces, y dado el monopolio de las graduaciones de la Universidad de París, se impartían clases en estudios y conventos particulares de dominicos y franciscanos. Pero, desde el s. XVI, por las repercusiones de las reformas religiosas y tras el Concilio de Trento, la teología aumentó mucho su influencia, al tiempo que se fue diversificando en escuelas múltiples, vinculadas a las órdenes religiosas<sup>8</sup>.

Pero esto ocurrirá más tarde. Las universidades meseteñas de la Edad Media se polarizaban hacia el derecho, preferentemente eclesiástico o canónico, y atraían a canónigos, prebendados, clérigos y aspirantes a la burocracia eclesiástica y la justicia del Rey. En estas universidades se hacía, por lo tanto, carrera eclesiástica hacia los beneficios y dignidades, o bien carrera civil hacia los oficios del Rey. La teología y filosofía constituían un patrimonio muy vinculado a las órdenes religiosas; y a todo ello se añadían unos cuantos estudiantes de medicina. Frailes, canónigos catedralicios y algunos juristas constituían el profesorado habitual.

Los alumnos se reclutaban en las diócesis cercanas, y cuantos pretendían una formación más sólida completaban sus saberes en el extranjero: los teólogos en París, los juristas en Bolonia, los médicos en Montpellier. Por el contrario, eran muy escasos los alumnos foráneos en las universidades castellanas medievales, en contraste con la atracción que ejercerían posteriormente, en los s. XVI y XVII. Mientras tanto, durante el s. XIV y primera mitad del XV, las universidades hispanas, quizás con la excepción de Salamanca, cuentan con escasa reputación, su desarrollo resulta precario y sus rentas problemáticas<sup>8</sup>.

### ***2.1.2.- La Edad Moderna: Universidades de la Monarquía Católica.***

Con el advenimiento del Estado Moderno de los Reyes Católicos y de los Austrias las universidades medievales peninsulares van a convertirse, progresivamente, en universidades de la Monarquía Hispánica en expansión, verdaderas universidades del Imperio, vivero de profesionales de la administración y la política en la Península, en las Indias y en los territorios hispanos de Europa<sup>9</sup>. Al mismo tiempo, tras los conflictos religiosos de las

Reformas, se transforman en bastiones del catolicismo militante, con una proyección internacional que desbordaba sus viejos orígenes regionales.

Por ello, entre 1475 y 1625 asistimos a una verdadera plétora de nuevas fundaciones universitarias en la Península Ibérica. Las causas resultan complejas, pero, como hemos dicho, cabe asignar un importante papel a la necesidad de formación de un funcionariado eclesiástico y una burocracia estatal, sobre todo en relación con los estudios jurídicos. Asimismo, hay que contar con los proyectos de defensa y expansión de la fe católica, vinculados a la formación sacerdotal y a los estudios de teología<sup>9</sup>. A ello se añaden los beneficios que al conjunto social podía aportar la educación en general y ciertas enseñanzas como la Medicina en particular. Los sentimientos de promoción regional-localista y el de fama póstuma contribuyen a desarrollar un espíritu emulador por parte de los fundadores. De este modo se despliega un abanico de instituciones con patronazgo mayoritario de preladados o eclesiásticos influyentes, seguidas de otras de patronato real directo o incluso debidas a la aristocracia laica.

Estos nuevos estudios (*studia*) surgidos entre 1475 y 1625 se acercan más a la tradición parisina que a la boloñesa de las universidades medievales. El modelo que adoptan es el de colegio-universidad o convento-universidad, es decir, consistente en organizar la enseñanza universitaria en el seno de una comunidad de estudiantes escogidos y becados, cortos en número, austeramente gobernados y sujetos a determinados estatutos fundacionales; o bien en el seno de una comunidad religiosa previamente existente<sup>9</sup>.

De la expansión universitaria del s. XVI peninsular da idea el hecho de que

las aproximadamente ocho universidades con grados reconocidos existentes en 1475 se hubieran convertido en 32 hacia 1625. En dicha fecha, los reinos de la Corona de Castilla totalizan 18 de ellas, entre las que se cuentan las tres llamadas mayores de Salamanca, Valladolid y Alcalá (bula pontificia de erección en 1499 y confirmación real de 1512), además de ocho colegios-universidad y cinco conventos-universidad, correspondiendo a las dos Mesetas (las Castillas) la mitad de la suma total. Por su parte, la Corona de Aragón cuenta con once universidades, y de ellas cuatro son conventos-universidad. En el Reino de Portugal existen, por esta época, dos universidades, una de ellas convento. Puede observarse claramente una concentración universitaria en el ámbito meseteño, entre el Duero y el Tajo (corazón de las Castillas), así como en el principado de Cataluña. Además, las proporciones de universidades de orígenes medievales, y de control municipal, son mayores en el caso de la Corona aragonesa, frente a la plétora de las nuevas fundaciones castellanas, muy vinculadas al tipo de colegio-universidad.

Más concretamente, la expansión universitaria de que venimos hablando registra su plétora entre 1540-45 y 1570-75, ámbito de ebullición religiosa y política en los territorios de la Corona de Castilla. En este breve período se erigen no menos de seis conventos-universidad y cinco colegios-universidad, así como un seminario-universidad y una universidad propiamente dicha. Por el contrario, entre 1475 y 1500 las fundaciones peninsulares habían sido tan sólo una, y de 1500 a 1540 unas seis, centradas en el primer cuarto del siglo, con el mencionado predominio de los colegios-universidades<sup>9</sup>. Decae la expansión entre 1575 y 1600,

con el convento-universidad de San Lorenzo del Escorial como única excepción, y de 1600 a 1625 vuelven a erigirse dos conventos-universidad, junto al espaldarazo definitivo de la Universidad de Oviedo, la cual venía gestándose desde 1575. A partir de aquí, y por saturación de la oferta, las nuevas fundaciones decaen considerablemente hasta finales de la siguiente centuria<sup>9</sup>.

Utilizando como referencia las fechas de aprobación pontificia y regia, podemos esbozar la siguiente periodización universitaria peninsular en la Edad Moderna:

- Universidades fundadas antes de 1475: Barcelona, Lisboa/Coimbra, Gerona, Huesca, Lérida, Perpiñán, Salamanca y Valladolid (además de la extinta de Palencia).
- Universidades fundadas entre 1475 y 1600: Alcalá, Almagro, Ávila, Baeza, Évora, El Escorial, Gandía, Granada, Irache, Oñate, Orihuela, Burgo de Osma, Osuna, Santiago de Compostela, Sevilla, Sigüenza, Tarragona, Toledo, Valencia, Vich y Zaragoza.
- Fundadas entre 1600 y 1700: Mallorca, Oviedo, Pamplona, Solsona y Tortosa.
- Fundadas entre 1700 y 1800: Cervera y La Laguna (Canarias).

En este contexto de expansión y diversidad, las tres universidades mayores castellanas de Salamanca, Valladolid y Alcalá adquirieron la categoría de verdaderas universidades de la Monarquía y actuaron como centros dinámicos de atracción y proyección, atenuando la incidencia de las fuerzas centrípetas,

territoriales y locales<sup>9</sup>. Fue en estas circunstancias cuando se configuró el estereotipo de Salamanca, que, a partir del s. XVI y el s. XVII, constituirá (en la imaginación colectiva) una de las más famosas referencias simbólicas de la cultura española.

Por su parte, el resto de los conventos-universidades y colegios-universidades dieron origen a las que convencionalmente se llamarían «universidades menores»<sup>9</sup>. Tendieron éstas a atender las necesidades culturales y religiosas de entornos locales, y fueron por ello apoyadas por prohombres y notables destacados. Fueron creadas, en su mayoría, por mecenas eclesiásticos, y algunos seculares, que las dotaron con rentas del diezmo, deuda pública o patrimonios personales. Las cátedras lo fueron en número reducido, limitándose a unas cuantas de gramática latina, derecho o medicina, así como de artes liberales y teología en el caso de los conventos. No obstante, la posibilidad que brindaban para realizar estudios locales, sin los costes de desplazamiento y estancias, al tiempo que las menores exigencias académicas y mayor facilidad en cuanto a sus condiciones de acceso y costo económico de los grados, contribuirían a mermar la clientela de las grandes universidades imperiales, conforme nos adentremos en el s. XVII y el s. XVIII.

En medio de esta plétora, conviene distinguir, también, los colegios-universidades, con enseñanza propia y otorgamiento de grados, de otro tipo de colegios, vinculados a universidades preexistentes. La mayoría de sus fundadores fueron jerarcas de la Iglesia, y destinaron sus instituciones a la acogida de estudiantes pobres, preferentemente clérigos, posibilitándoles, de este modo,

protección y cobijo. Con el tiempo, muchos de ellos se desviaron de las intenciones fundacionales y fueron dando cabida a grupos privilegiados y oligarquías de letrados<sup>9</sup>. En contraste con sus homónimos de París u Oxford, se trata mayoritariamente de estudiantes residentes, que acuden a las aulas públicas de la universidad central. Únicamente los llamados colegios mayores (seis en total: San Bartolomé, Cuenca, Oviedo y Arzobispo, todos ellos en Salamanca, Santa Cruz de Valladolid y San Ildefonso de Alcalá) se constituyen como comunidades de licenciados o graduados expectantes y pretendientes de cátedras y cargos burocráticos, y tan sólo en el caso del mayor de Alcalá coinciden con un colegio-universidad. De este modo, en la morfología urbana, y a lo largo de los siglos modernos, un cinturón de colegios seculares y de conventos regulares fue ciñendo los recintos universitarios de mayor prestigio<sup>9</sup>.

Por su parte, las Américas del s. XVI y el s. XVII constituían territorios periféricos dentro del ámbito general de la Monarquía Hispánica. Las iniciativas académicas que se plantearon en ellos tomaron como referencia las soluciones peninsulares de la metrópoli: el modelo de convento-universidad vinculado a órdenes religiosas concretas, o el modelo corporativo claustral, más complejo, significado en Salamanca, y aplicado en los centros administrativos virreinales de Lima y México a las universidades de patronato regio allí fundadas. Sin embargo, el modelo de colegio-universidad no parece que contó con patronos privados de suficiente garantía y estabilidad económica. Pues bien, las universidades hispanoamericanas fueron evolucionando al calor de fuertes intereses locales, vinculadas a sus clerecías y a los oficios medios de la administración colonial.



Salamanca, universidad prototípica del modelo claustral corporativo en el ámbito cultural hispano, estuvo más presente en Lima o México que en las restantes universidades conventuales de la América Hispana; pero el patrón salmantino se readaptaría posteriormente, y se iría acomodando a las condiciones concretas de los nuevos territorios ultramarinos<sup>9</sup>.

### **2.1.3.- *Etapas contemporáneas: Centralismo liberal.***

Las reformas ilustradas del s. XVIII, que parten de lo particular (planes de estudios universitarios establecidos entre 1769 y 1786), culminan en el llamado Plan Caballero de 1807, que pretendía aplicar un modelo uniforme a todas las universidades de la Monarquía. Además del control estatal, quedaba reforzada la figura del rector y se concentraban poderes en los claustros de catedráticos<sup>10</sup>. Ese mismo año se suprimieron muchas de las llamadas universidades menores, es decir, las instituciones académicas de proyección más localista; por una parte por su excesivo número y, por otra, por el deterioro académico y la penuria económica de muchas de ellas. La función anteriormente cumplida por estas universidades menores, en el ámbito regional, sería transferida y multiplicada con la consolidación de los llamados institutos de segunda enseñanza. Ello se concretó en un hecho de gran carga simbólica como fue que entre 1836 y 1841, los edificios y bienes de aquellas universidades pasaron a éstos.

Mientras tanto, se suceden alternativas de reformas liberales y restauraciones absolutistas, al ritmo de las oscilaciones políticas generales. Y en medio de este tejer y destejer se van desmoronando, progresivamente, las bases estructurales de las universidades tradicionales. En 1837 desaparecen los diezmos eclesiásticos,

que constituían su fuente de financiación y, por el plan de 1838, quedaba establecido que dichas universidades se financiasen a partir de los derechos de matrícula y los académicos, así como de cantidades asignadas por los presupuestos generales del Estado<sup>10</sup>. Se eliminan, también, los privilegios jurisdiccionales y, en general, se va imponiendo paulatinamente la política educativa liberal, según normas centralizadas, emanadas y difundidas desde Madrid. De este modo, pasamos de la universidad del Antiguo Régimen, autónoma en lo financiero y organizativo, a la universidad liberal, centralizada, uniforme y jerarquizada, financiada y controlada por el Estado (como una parte más de la administración del Estado) y con un profesorado funcionario. Paralelamente, los estudios eclesiásticos se diluyen, y el alumnado pasa del manto a la levita.

Esta nueva universidad contemporánea va a construirse sobre proyectos liberales moderados: sobre todo el plan Moyano (1857), que ya se prefijaba en el anterior Plan Pidal (de Gil de Zárate) de 1845. En estos planes, como ha sido señalado, se separaba una enseñanza, llamada media, de la propiamente universitaria. Como consecuencia, se crearían institutos provinciales de segunda enseñanza (que surgen ya como consecuencia de la Ley Pidal) y se estructuran a partir de esquemas y asignaturas de la antigua facultad universitaria de Artes. Y en medio de estos cambios, las facultades de Teología eran suprimidas por decreto de mayo de 1852. No obstante, esta disposición no fue aplicada hasta el momento de su supresión definitiva de 1868, tras la «Gloriosa» revolución.

De esta forma, la universidad liberal quedó definitivamente asentada con las

leyes de Claudio Moyano (1857), ministro que había sido anteriormente profesor y rector de la Universidad de Valladolid. Conviene aquí citar algunas peculiaridades del nuevo marco legal. Así en principio: a) las universidades dependían del Ministerio de Fomento, a través de una Dirección General y un Real Consejo de Instrucción Pública; b) el rector pasaba a convertirse en una figura política de designación ministerial; c) se consolidaba, asimismo, un cuerpo de catedráticos funcionarios, de rango nacional y a partir de oposiciones centralizadas; d) se ratificaban los institutos de segunda enseñanza, los cuales otorgarían el título de bachiller en Artes tradicionalmente concedido por la facultad de este nombre; y, e) quedaban establecidas, además, seis facultades superiores: 1) filosofía y letras; 2) ciencias exactas, físicas y naturales; 3) farmacia; 4) medicina; 5) derecho; y, 6) teología<sup>10</sup>.

Otra peculiaridad de la Ley Moyano, con una incidencia directa sobre el tema que nos ocupa, fue la organización de las universidades en diez distritos o ámbitos territoriales propios. Un distrito central (Madrid) predominante, en el que se impartirían todos los estudios hasta el grado de doctor, y que serviría de modelo y atracción para las restantes universidades de provincias. Los otros distritos correspondían a las universidades de Barcelona, Granada, Oviedo, Salamanca, Santiago, Sevilla, Valencia, Valladolid y Zaragoza. Como puede observarse, el papel hegemónico tradicional de Salamanca, Valladolid y Alcalá, ha pasado a concentrarse en Madrid que, sustituyendo a Alcalá (a partir del año 1836), mantiene también la influencia de ésta sobre Castilla la Nueva. No obstante, las universidades de Valladolid y Salamanca mantienen una cierta importancia

relativa, situadas en una región (Castilla-León) que hacia 1900 suponía el 12,4% de la población española<sup>10</sup>.

Estos marcos jurídicos tan uniformes intentarían renovarse con la ley César Silió de 1919, que suponía el reconocimiento de mayor autonomía administrativa para las universidades<sup>10</sup>. Se trataba de modificar el modelo centralista decimonónico aunque el proyecto quedó suspendido con el advenimiento de la dictadura de Primo de Rivera.

Posteriormente, se promulga para toda España la Ley de Ordenación Universitaria de julio de 1943, la cual mantendría su vigencia hasta la de Villar Palasí en 1970<sup>11</sup>. Tras las oportunas depuraciones, la universidad quedó vinculada a las ideologías dominantes de la Falange, el Catolicismo tradicionalista y los principios del Movimiento. Los poderes se concentraron en el rector, nombrado desde el Ministerio, y que debía ser catedrático y militante de la Falange. La rigidez administrativa, el control y la jerarquía constituían la norma. Y, por lo que respecta a los aspectos docentes, la Ley de 1943 creó una nueva facultad, la de «Ciencias políticas y económicas». El régimen franquista tendió a concebir en su primera etapa a la universidad como un instrumento de poder a su servicio.

A esta precaria universidad de los años 40 y 50, elitista y sujeta a un control político riguroso, sucedieron las aceleradas transformaciones sociales de los años 60, que cristalizan en el nuevo marco ofrecido por la Ley General de Educación (L.G.E.) de Villar Palasí de 1970. En esencia, ésta concede cierta autonomía a las universidades en materias de docencia e investigación, impulsándose además de forma expresa ésta última, y se introduce cierta flexibilización en los «currícula»,

con la aparición de las asignaturas optativas. Se potencian asimismo los departamentos y los institutos universitarios. En lo institucional reaparecen los claustros universitarios con poderes, además de los de las propias facultades, para presentar una terna para la elección rectoral por el Ministerio, creándose también nuevas universidades. Las Escuelas de Magisterio y Escuelas profesionales adquieren rango universitario, en tanto que nacen las Universidades Politécnicas a partir de la transformación de los institutos técnicos ya existentes. Igualmente, se crean delegaciones y colegios universitarios en la casi totalidad de las capitales provinciales. Esta Ley de 1970 tiene una importante significación, ya que da lugar a un modelo diferente de Universidad, un poco más libre y democrática, más dinámica y abierta a la sociedad, que será definido claramente con la Ley de Reforma Universitaria (L.R.U.), aprobada en 1983, la cual pone punto final a algunos restos del modelo liberal decimonónico y da comienzo una nueva etapa de amplia autonomía universitaria y transformaciones vertiginosas.

El proceso de descentralización estatal, abierto a raíz de la Constitución de 1978, repercute en la institución universitaria en el sentido de que el referente educativo tiende a ser ahora el marco geográfico de la correspondiente Comunidad Autónoma<sup>10</sup>. La gestión universitaria se transfiere, por tanto, desde el Estado a las autonomías regionales. Oscilamos, así, de la tendencia centrípeta liberal a otra centrífuga, más próxima a la problemática diversa del entorno geográfico y social.

Paralelamente, se produce una proliferación universitaria sin precedentes que afecta a toda España, debida a condicionantes políticos (descentralización

administrativa) y sociales (demanda creciente de estudios superiores). Respecto a este segundo aspecto, debemos tener en cuenta la llegada masiva de estudiantes, de ambos sexos y de diversa procedencia social, a la universidad, que arranca en los años sesenta y se intensifica en los ochenta y noventa. La multiplicidad ha incidido tanto en la diversificación de facultades y titulaciones como en la de colegios universitarios y universidades propiamente dichas. En 1984 existían en España 34 universidades, con un total de 700.000 estudiantes; en 1995 las universidades eran 51, con casi millón y medio de matriculados; en el año 2000 se había alcanzado la cifra de 61 universidades en España, entre públicas y privadas. Este número ha sufrido un crecimiento exponencial en el último decenio por diversas cuestiones de índole no estrictamente universitaria ni docente.

Como consecuencia, la proyección geográfica de las universidades se recorta, salvo algunas excepciones como Madrid, que cuenta con la irradiación, y el potencial humano, político y económico suficiente, para intentar convertirse en un conglomerado de «universidades centrales» y privadas de referencia. Por el contrario, la influencia de las universidades clásicas castellanas, resulta regresiva en el conjunto de España. Si hasta los años 60 de este siglo, Valladolid se configura como la tercera universidad del Estado por el número de alumnos, por detrás de Madrid y Barcelona; entrados los ochenta, y considerando los alumnos de facultades (exclusivamente), Valladolid se sitúa en el decimoquinto lugar y Salamanca en el duodécimo.

En un proceso paralelo, las modificaciones registradas en el mercado de empleo, los cambios tecnológicos y culturales acelerados, así como las exigencias

de integración en la Europa Comunitaria, han conducido a una reestructuración y revisión general de las carreras universitarias, y se ha apostado por nuevas especialidades de ciclo corto, flexibilidad en los conocimientos impartidos y formación continuada y diversificada.

Actualmente estamos asistiendo a importantes cambios que afectan a la universidad española y a la europea en general debido al plan iniciado en Bolonia por los Ministros de Educación de la Unión Europea en 1999 y que va encaminado a la creación de un “Espacio Europeo de Educación Superior”. Se trata de un plan que busca facilitar el intercambio de estudiantes y titulados entre los países de la Unión así como adaptar el contenido de los estudios a las demandas sociales. La mayoría de los estudios universitarios pasarán a articularse en tres grados, siendo el segundo una serie de másteres oficiales impartidos por la universidad y el último grado los estudios doctorales.

## **2.2.- HISTORIA DE LOS ESTUDIOS DEL DOCTORADO**

Muchas de las tareas académicas que hoy reconocemos como inexorablemente ligadas con los estudios de doctorado no lo han sido siempre a lo largo de su historia. De hecho, en las distintas legislaciones que podemos haber conocido más o menos directamente, existen una serie de elementos comunes que todos reconocemos con facilidad. Pensamos que las sucesivas normativas legales no han sido sino variaciones de un tronco común (“más de lo mismo”) que el legislador ha remozado en función de matices menores derivados de sus opiniones personales. Nada más lejos de la realidad y, aunque pormenorizaremos aspectos

relacionados con la legislación del doctorado en España en un capítulo posterior, aquí nos vamos a detener en algunos de los aspectos históricos que pudiesen justificar tales cambios.

Hasta el s. XIX, y más concretamente en 1847, el acceso al grado de doctor no implicaba estudios específicos, ni el discurso pronunciado por el doctorando era fruto de una investigación original, ni el tribunal reunido para conceder la investidura de doctor juzgaba en ese acto la preparación intelectual del alumno<sup>12</sup>. Es a partir de esa fecha que los estudios de doctorado culminan con un discurso o tesis y es hasta 1954 cuando únicamente se puede defender en la Universidad Central de Madrid (Universidad Complutense). Para poder ilustrar lo comentado en los dos anteriores párrafos, hemos creído conveniente desarrollar los siguientes subapartados: *creación de los estudios de doctorado, aparición de la tesis doctoral en el currículum universitario, el período revolucionario como etapa de confusión y la investigación científica como elemento de la tesis doctoral*.

### **2.2.1.- Creación de los estudios de doctorado.**

En la Universidad del Antiguo Régimen las Facultades mayores, Teología, Cánones y Leyes y Medicina, impartían los tres grados académicos, el de bachiller, el de licenciado y el de doctor. El primero tenía como finalidad principal la habilitación para la práctica profesional, mientras que los dos restantes estaban estructurados preferentemente para la carrera académica. El examen de grado de licenciatura era sin duda el más complejo y el fundamental en los estudios universitarios, mientras que al grado de doctor se presentaban únicamente aquellos estudiantes que por sus posibilidades económicas podían permitírselo, ya



que se fue convirtiendo progresivamente en un acto multitudinario y costoso, sin ningún valor académico, en el que se incluían arengas, procesiones, corridas de toros e invitaciones sin fin.

A partir de 1812, fecha de la primera Constitución española, los sucesivos gobiernos van incorporando en sus reformas educativas variaciones en los planes de estudios universitarios que progresivamente van dando más importancia académica al grado de doctor. El Plan Calomarde, en 1824, vuelve a establecer en la Universidad el espíritu del Antiguo Régimen, si bien incorpora nuevas fórmulas de centralización y homogeneización de las universidades españolas, hasta entonces desconocidas. El espíritu de mirada al pasado se adivina en los artículos referentes al grado de doctor, aunque insistiendo únicamente en la necesidad de evitar actos multitudinarios e impropios del ámbito universitario, en un acto que, al fin y al cabo, era académico. Así, los artículos 165 y 166 dicen: *«A los licenciados que lo solicitaren se conferirá el grado de doctor, con la solemnidad y formalidades prescritas en los respectivos estatutos, y supresión de gastos inútiles. Los ejercicios y arengas de estilo versarán sobre materias útiles y correspondientes a la dignidad del acto..., se dará fin con un elogio en latín, que pronunciará el nuevo doctor, en alabanza del monarca, que con tanto celo promueve los estudios generales de las ciencias útiles a la religión y al Estado»*<sup>13</sup>.

Los últimos años del reinado de Fernando VII fueron muy negativos para la Universidad: protestas estudiantiles, delaciones contra el profesorado, cierre de aulas. Por ello, el nuevo período abierto con la minoría de Isabel II busca un nuevo modelo de Universidad, basado esta vez en el que Napoleón había

establecido en Francia, y que muchos de los políticos en esos momentos en el poder habían conocido en el exilio. El nuevo patrón se asienta fundamentalmente en los principios de centralización, homogeneización y secularización de la enseñanza<sup>14</sup>.

En cuanto a las fórmulas establecidas para impartir el grado de doctor, el nuevo Plan General de Instrucción Pública, firmado por el Duque de Rivas en 1836, plantea ya la necesidad de que los estudios de doctorado impliquen estudios superiores a los de licenciado. En su art. 99 se dice que «*los estudios y exámenes necesarios para el grado de licenciado han de ser superiores a los que se exijan para el de bachiller, y los de doctor, superiores a los de licenciado*». El plan apenas tuvo vigencia, ya que un cambio de Gobierno supuso su derogación un mes más tarde, pero ejerció una fuerte influencia en la normativa posterior.

Ese mismo año, en octubre, se traslada la Universidad de Alcalá a Madrid. Ya en 1821 Manuel José Quintana implantó en Madrid el modelo de Universidad Central, reuniendo en una sola institución centros educativos madrileños de gran prestigio junto con la Universidad de Alcalá, pero la vuelta del absolutismo en 1823 hizo que todo quedara en la situación anterior. Las antiguas facultades complutenses vivían un período agónico, acrecentado por los desórdenes ocurridos durante los últimos años del reinado de Fernando VII y primeros de la regencia. Esta situación es aprovechada por el Gobierno para ordenar el traslado de la Universidad de Alcalá, favoreciendo con ello la creación en Madrid de una institución universitaria muy cercana al Gobierno y modelo para el resto del Estado. Una de las misiones específicas que se le va a encomendar será la de

aglutinar en ella los estudios de ampliación o doctorado.

El primer paso se dará en 1842, con el Gobierno del general Espartero. El 1 de octubre de ese año un Real Decreto reestructura los estudios de Derecho, con la reunión en una nueva Facultad de Jurisprudencia de las antiguas Facultades de Cánones y Leyes, con fuertes reminiscencias medievales. Un año más tarde, el 8 de junio de 1843, se reorganizan también los estudios de Filosofía y los de Medicina-Farmacología (el 10 de octubre). Los nuevos planes de estudios incorporan «*dos cursos superiores y voluntarios que median desde el grado de licenciado al de doctor*». Es de destacar que ésta es la primera vez en que aparece en la Universidad española cursos específicos para los estudios de doctorado.

Por esta reestructuración, también las Facultades de Medicina y Farmacia se reúnen en una, con la denominación de “Medicina y arte de curar”, y la Facultad de Filosofía adquiere rango de Facultad mayor, incorporándose en ella por tanto dos asignaturas exclusivas de doctorado: *Metafísica e Historia de la Filosofía*. En el Reglamento presentado inmediatamente después, se señala la necesidad de que nuestro país pueda incorporarse a las nuevas tendencias de pensamiento, ya presentes en otros países europeos, y este camino le corresponde abrirlo a la Universidad a través de los recién implantados estudios de ampliación: «*en este importante estudio se tendrá presente el giro y extensión científica que modernamente se ha dado a la filosofía, procurando no sólo seguir a los hombres que en ella floreciesen y las naciones que lo hicieron, sino que estudiarán las principales escuelas, sus distintos sistemas, sus reformas y variaciones sucesivas, sus ventajas, sus inconvenientes e influencia que han ejercido en la ciencia*».

En este texto se constata claramente por ello que una de las características fundamentales de los estudios de ampliación o de doctorado, y que se va a mantener hasta el presente, es la de servir de cauce para la incorporación en la enseñanza universitaria de las materias más innovadoras, apenas desarrolladas en nuestro país, circunstancia que, por otra parte, obligaba en ocasiones a las autoridades a tener que seleccionar su profesorado entre personas no pertenecientes al escalafón de la Universidad.

### **2.2.2.- Aparición de la tesis doctoral en el currículum universitario.**

Dos años más tarde, en 1845, José Pidal promulga un plan de enseñanza que contribuyó enormemente a la homogeneización de la educación en España y que alejó definitivamente nuestra Universidad del modelo medieval. En la exposición preliminar de este plan, José Pidal, ministro de la Gobernación, indica: *«En más elevada esfera se presentan los estudios que conducen a las regiones superiores de la ciencia; pero su adquisición queda limitada a muy pocas personas que, o bien por dedicarse al profesorado necesitan más vastos conocimientos, o bien guiadas por el ansia del saber, aspira a penetrar sus más recónditos arcanos. Para estos estudios reserva el nuevo plan el grado de **doctor**, que dejando de ser un mero título de pompa, supondrá mayores conocimientos y verdadera superioridad en los que logren obtenerle».*

En el desarrollo del Real Decreto, se dividen las enseñanzas en segunda enseñanza, estudios de facultad, estudios superiores y estudios especiales (art. 1). Son estudios superiores los que sirven para obtener el grado de doctor en las diferentes facultades, o bien para el perfeccionamiento en los varios

conocimientos humanos (art. 31). Esos estudios, reducidos a un año, se implantan únicamente en la Universidad de Madrid, aduciendo para esta decisión tanto razones económicas como de calidad educativa.

Tras la aprobación del curso, el Reglamento del Plan establece que el aspirante al grado de doctor debe superar dos ejercicios, *«el primer ejercicio consistirá en una memoria compuesta del propio modo que para la licenciatura; los puntos sorteables serán cien, recayendo todos sobre los estudios propios del doctorado. El segundo ejercicio consistirá en una lección oral sobre otro de los mismos puntos, sorteado del propio modo, y para cuya preparación se concederá una hora al candidato»* (arts. 363 y 364).

Un nuevo plan de enseñanza, el presentado por el ministro Nicomedes Pastor Díaz en 1847, recoge ya y definitivamente la lectura de la tesis doctoral como requisito para la obtención del título de doctor. La extensión de los estudios de doctorado será ahora de uno o dos años, según establezcan los reglamentos correspondientes (art. 23). Su desarrollo se hace al detalle en el citado reglamento, de 19 de agosto de 1847. Según aparece aquí establecido, los ejercicios correspondientes a este grado se reducen ahora a uno *«una lección oral..., ante una comisión compuesta del decano y cuatro catedráticos, incluso los de las asignaturas correspondiente al doctorado. Los puntos sorteables serán cincuenta»* (art. 329). Desaparece la memoria escrita del plan anterior y en cambio aparece la tesis, defendida ésta con posterioridad a haber aprobado los estudios de doctorado, en una ceremonia social, en día festivo y ante el rector y miembros de la facultad a la que pertenece, (art. 337) y por supuesto, sin ajustarse a una

calificación.

El desarrollo de la ceremonia está detalladamente recogido en el artículo 339: *«el candidato escribirá una tesis sobre un punto cualquiera de la facultad o ciencia, y la imprimirá entregando al rector, con la anticipación de ocho días, el suficiente número de ejemplares para repartir al claustro. Llegado el día de la ceremonia, después de ser introducido en la sala por el padrino..., leerá el impreso que se distribuirá entre los circunstantes, teniendo obligación el graduante de sostener su tesis, durante media hora, contra los argumentos que hagan los catedráticos. Transcurrido que sea dicho tiempo, el presidente le recibirá el juramento y conferirá el grado con las insignias, hecho lo cual se retirará acompañado del padrino y de los bedeles, después de abrazar a los doctores y de dar las gracias al claustro».*

El Plan de Estudios del ministro Seijas, 1850, y los Reglamentos de 1851 y 1852, apenas introducen variaciones al texto anterior de 1847. Sí en cambio lo hace el Reglamento interno de la Universidad Central, expedido el 4 de agosto de 1853, e inspirado sin duda por el espíritu de su rector, Joaquín Gómez de la Cortina, marqués de Morante.

Las fórmulas establecidas en 1847 habían dado lugar a situaciones inadecuadas para la Universidad. La intervención del graduando en su investidura tenía más de oratoria y de lucimiento personal que de acto académico. Las disertaciones eran anunciadas en la prensa como un acontecimiento social, que atraían a un público llamativamente femenino. El Reglamento de 1853 intenta frenar el espíritu de esas intervenciones mediante una censura previa, hecha

personalmente por el rector o por un catedrático de su confianza, es decir, por el Gobierno, aunque el discurso seguía teniendo un carácter meramente social, no con el afán de examinar ni de calificar la idoneidad del doctorando.

Entonces, ¿cuál era realmente la finalidad por la que se implantó la tesis doctoral en el currículum universitario? Evidentemente no se buscaba juzgar al doctorando, sino que probablemente lo que la recién inaugurada Universidad Central buscaba a través de los discursos de investidura era presentarse ante la sociedad y, que sus hijos más preclaros o los hijos de los prohombres más preclaros, pudieran lucir el «*barniz*» de conocimientos adquiridos y sus dotes sociales. Esta hipótesis podría confirmarse por el hecho de que, en el caso de que dos hermanos licenciados en la misma Facultad desearan presentarse a la investidura, la normativa del momento permitía que sólo uno de ellos leyera el discurso. En este caso tan llamativo, parece que era la propia familia la que se presentaba ante la sociedad.

La importancia social del evento se refleja también en el hecho de que el Reglamento de 1852 tenga que prohibir taxativamente la presencia de «*refrescos ni obsequio alguno de esta clase*» en el recinto (art. 317). No hay que olvidar que la inmensa mayoría de los licenciados que solicitaban la investidura de doctor lo eran en la Facultad de Derecho y de Medicina, las carreras profesionales de mayor significado social. No obstante, y a pesar del relativamente elevado número de médicos y letrados que se doctoraban, la cantidad de doctores investidos anualmente era bastante baja. Baste sólo ver los datos reflejados en la **Tabla 2.1** en la que figuran, por estudios, el número de alumnos que obtuvieron el grado de

doctor entre los años 1845 y 1857.

	Filosofía	Farmacia	Jurisprudencia	Medicina	Teología	Total
1845-1846	11	51	-	176	10	248
1846-1847	2	1	36	8	-	47
1847-1848	2	-	-	-	-	2
1848-1849	2	-	6	4	1	13
1849-1850	1	-	16	11	5	33
1850-1851	3	-	20	12	4	39
1851-1852	-	-	16	1	11	28
1852-1853	7	6	25	27	-	65
1853-1854	3	-	24	22	-	49
1854-1855	8	2	18	10	4	42
1855-1856	9	2	15	9	9	44
1856-1857	17	-	31	10	6	64
Total	65	62	207	290	50	674

**Tabla 2.1.-** Número de alumnos que obtuvieron el grado de doctor entre los años 1845 y 1857. Tomado de: Elena Hernández-Sandoica E, Peset JL, *Universidad, poder académico y cambio social*, Madrid, Consejo de Universidades, 1990.

En 1857 se implanta en España una nueva ley de enseñanza, la más influyente de los últimos dos siglos. Su promotor fue el ministro de Fomento, Claudio Moyano, que había sido él mismo años atrás rector de la Universidad Central. Con esta ley nace la Facultad de Ciencias, desgajándose de la de Filosofía, y transformándose ésta en Facultad de Filosofía y Letras. Por otro lado, los estudios de bachillerato se separan definitivamente de la Universidad, pasándose a cursar a partir de entonces en los institutos de enseñanza secundaria.



El Reglamento correspondiente a la enseñanza universitaria se aprobó mediante el Real Decreto de 22 de mayo de 1859 y en él se incorporaban importantes novedades respecto al tema que estamos estudiando. A partir de ahora, la Junta de Catedráticos de cada Facultad o Sección de la Universidad Central formará una lista anual de cuarenta temas, basada en las materias impartidas durante la carrera correspondiente (art. 214, apéndice I). El examen de grado de doctor consistirá en la lectura de un discurso cuyo tema estará seleccionado de la citada lista y que el candidato preparará en el tiempo que considere necesario (art. 215). La lectura se realizará ante un Tribunal en un tiempo no superior a media hora, ni inferior a veinte minutos. El tribunal hará las observaciones pertinentes por espacio de quince minutos (art. 217). La calificación del ejercicio se basará, no sólo en el discurso redactado, sino también en las «*muestras de suficiencia que en la discusión haya dado el graduando*» (art. 218).

En el acto de investidura de doctor, el candidato leerá el mismo discurso redactado para el examen de grado, al que habrá incorporado las modificaciones propuestas por el tribunal, si bien éstas deben ser aprobadas en último término por su presidente (art. 220). Ello supone que, por primera vez, la tesis (discurso de doctorado corregido por el tribunal y más tarde publicado para su lectura en el acto de investidura) es el único de calificación del grado de doctor. El camino a la modernidad de este documento universitario desde el Plan Calomarde (1824) al Reglamento del Marqués de Corvera (1859) es incuestionable.

A pesar de los cambios introducidos en el grado de doctor, el acto de investidura sigue manteniendo la vertiente de acontecimiento social y, por ello, el

Reglamento insiste en su artículo 222 que «*se podrá dar a la ceremonia toda la pompa que los graduandos quieran, pero no se exigirá de ninguno que contribuya forzosamente a ello, ni se permitirán refrescos ni obsequio ninguno de esta clase*».

También se repite la fórmula de que, a pesar de que el grado de doctor se confiere individualmente, si los candidatos son hermanos pueden conferírseles en un mismo acto (art. 219).

La recuperación masiva de los textos doctorales de esta primera época, que podemos cerrar con la reforma de Orovio en 1866, tiene un interés claro para la historia y sociología de la ciencia en nuestro país. Partimos de la base de que los discursos estudiados no tienen originalidad científica, ni entre sus líneas se percibe calidad investigadora. Estas cualidades, que se exigen hoy a la tesis moderna, no se encuentran en el discurso de grado de doctor de los años 50 y 60 del s. XIX. Pero no hay que olvidar que, en esta etapa, por término general la Universidad española tampoco investigaba: ni se investigaba en los laboratorios universitarios (porque prácticamente no existían), ni los profesores universitarios publicaban trabajos originales de investigación. Así y en cuanto a publicación científica se refiere, el s. XIX español es un siglo de manuales, discursos y folletos, no siendo esta realidad distinta para los que se inician en el mundo de la Universidad.

El vaivén político del s. XIX español lleva al mundo universitario a entrar en una nueva etapa. Un artículo publicado por Emilio Castelar en febrero de 1865 contra Isabel II provoca la destitución del rector Montalbán y, días más tarde, la famosa *Noche de San Daniel*. Tanto el Ministerio de Fomento como un

importante grupo de diputados piden que la Universidad sea controlada y los profesores más destacados en la manifestación, destituidos. Pronto Julián Sanz del Río y un grupo de afines son expulsados, mientras que Emilio Castelar fue juzgado y condenado a pena de muerte, librándose de la ejecución por su oportuna huida a Francia.

El ministro Orovio aprueba en 1866 un cambio en los planes de estudio de las distintas Facultades, que llevará a la Institución universitaria a unas nuevas cotas de autoritarismo y control centralista. En estos nuevos planes nada se regula sobre los estudios de doctorado, excepto que se realizarán en un curso escolar, tras el cual los alumnos podrán optar al grado de doctor.

### ***2.2.3.- El período revolucionario como etapa de confusión.***

Apenas dos años más tarde triunfa la revolución en España e Isabel II tiene que exiliarse. El 21 de octubre de 1868, Manuel Ruiz Zorrilla, ministro de Fomento, firma un decreto, cuyo preámbulo constituye la más exaltada apología de la libertad de enseñanza: *«Sirviendo la enseñanza para propagar la verdad, cultivar la inteligencia y corregir las costumbres, es absurdo encerrarla dentro de los estrechos límites de los establecimientos públicos. Cuanto mayor sea el número de los que enseñen, mayor será también el de las verdades que se propaguen, el de las inteligencias que se cultiven y el de las malas costumbres que se corrijan».*

El decreto de Manuel Ruiz Zorrilla deroga la legislación de 1866 sobre la enseñanza universitaria, se declara la enseñanza libre en todos los grados, y se autoriza a cualquier ciudadano a fundar establecimientos de enseñanza. Con este

decreto, pues, desaparece el principio básico de la existencia de una Universidad Central, creada para asumir en solitario, entre otros, los estudios de doctorado. Respecto al punto que nos interesa, el art. 22 establece que *«los ejercicios de doctorado podrán verificarse en todas las Universidades y la investidura se hará en la forma establecida actualmente para los grados de licenciado, pero en nombre de la Nación y sin exigir juramento a los candidatos»*. La consecuencia es que, según recoge Agustín Albarracín en su trabajo sobre la Facultad de Medicina de Madrid, más de tres mil cirujanos se doctoraron en Medicina y Cirugía en los tres primeros años de libertad de enseñanza<sup>15</sup>.

También en este mismo decreto, el Gobierno revolucionario suprime la Facultad de Teología, por razones ideológicas, pero también económicas: *«La política, pues, de acuerdo con el derecho, aconsejan la supresión de una facultad en que sólo hay un corto número de alumnos, cuya enseñanza impone al tesoro público sacrificios penosos que ni son útiles al país ni se fundan en razones de justicia»*. La Facultad de Teología desaparece definitivamente de la enseñanza pública universitaria, después de haber sido pieza angular de la Universidad española desde sus orígenes medievales.

Cuatro días más tarde, un nuevo decreto reorganiza los estudios de segunda enseñanza y de las Facultades. En su exposición, el ministro Ruiz Zorrilla establece que *«respecto de las Facultades, si bien están indicadas por la experiencia y por la opinión de los hombres ilustrados algunas reformas, el Ministro que suscribe se ha limitado a derogar la legislación de 1866, restableciendo la de 1857, porque cree que estas reformas no son tan importantes*

como las de la segunda enseñanza», enumera las asignaturas propias del doctorado, impartidas en un curso escolar, y afirma que «*disposiciones especiales determinarán las reglas a las que han de sujetarse los alumnos en la celebración del examen de prueba de curso y grados a que se someten con motivo de la nueva organización de la enseñanza*» (art. 66).

A partir de ahora se inicia un período legislativo enormemente complejo, en el que derogaciones y restablecimientos legales se suceden continuamente, hasta los inicios del período de la Restauración. Si bien en un primer momento se va a permitir que las Facultades libres expidan todo tipo de títulos, pronto se regulará de una forma más restrictiva los de doctorado, ya que éstos como destinados al desempeño de los empleos públicos deberán ser rehabilitados en establecimientos oficiales (Decreto de 28 de septiembre de 1869): «*La rehabilitación de los títulos mencionados se hará en los establecimientos oficiales de enseñanza mediante los ejercicios que en éstos se exijan para el grado a que corresponda el título*» (artículo 4 del mencionado decreto).

Los problemas continuos que surgen para la regularización de los estudios realizados en centros privados, llevan de nuevo al Gobierno a legislar sobre el tema en 1874. Así ocurre con el Decreto de 29 de julio del citado año, en el que se establece que aquellos alumnos que hayan seguido su carrera en centros no dirigidos por el Gobierno deberán pasar una serie de pruebas para obtener los grados y títulos profesionales.

Las formas establecidas para los ejercicios de doctorado a partir del Reglamento de 1859 subsisten en este período, pero no la normativa legal de su

impresión y posterior lectura (se aplica según ya dijimos la fórmula establecida en el Reglamento de 1859 para el grado de licenciado). Por ello, muchas de ellas persisten inéditas, como un examen más que se guarda en el expediente o en las bibliotecas de la Facultad correspondiente. Esta interrupción de una norma que existía desde 1847 llevó consigo que las tesis doctorales de este período revolucionario permanecieran mayoritariamente desconocidas.

En la portada, en vez de figurar la fórmula repetida hasta ahora de «*Discurso leído ante el claustro de la Facultad de “...” de la Universidad Central en el acto solemne de recibir la investidura de doctor*», aparece otra mucho más sencilla, que nos advierte sin duda del hecho de que, durante el período revolucionario, desaparece definitivamente el acto solemne de investidura. Puede ser: «*Discurso leído “...” en el ejercicio para el grado de doctor...*», «*discurso presentado para aspirar al grado de doctor*» o «*discurso presentado para el examen de reválida de doctor*».

Con la Restauración borbónica se volvió de una manera más estricta a la Ley Moyano y a su Reglamento de Universidades. La vuelta al poder del ministro Orovio provocó a su vez una segunda «*cuestión universitaria*». Los catedráticos defensores de la libertad de cátedra se apoyan en el Decreto de 1868 y la Constitución de 1869, pero la situación desemboca en la expulsión de tres catedráticos de la carrera docente: Giner de los Ríos, Azcárate y Salmerón (los dos primeros, profesores de los cursos de doctorado). Los enseñantes expedientados lucharon a partir de entonces por una nueva educación, fuera de los cauces controlados por el Gobierno, creando la Institución Libre de Enseñanza.

Nuevas generaciones pudieron educarse aquí en unas cotas de libertad de pensamiento y de inquietud científica impensables en la enseñanza oficial.

**2.2.4.- La investigación científica como elemento de la tesis doctoral.**

La promulgación de la Constitución de 1876 obliga al Gobierno a adecuar la normativa educativa a la nueva Carta Magna. En 1880 se inicia la reorganización de la enseñanza con el Real Decreto del ministro Fermín Lasala, en el que se incorporan variaciones importantes en el tratamiento dado a los trabajos en laboratorio (especialmente en los cursos de doctorado). En la exposición preliminar ya se explicita la introducción de *«ejercicios prácticos, según lo reclaman los conocimientos experimentales de la Facultad de Ciencias»*, insistiendo a continuación sobre la mayor atención que se concede a *«los trabajos de laboratorio y operaciones prácticas con cierta prolongación de años de carrera en las Facultades de Medicina y Farmacia»*. A este Real Decreto, que simplemente incorpora diversas reformas en el plan de estudios vigente, siguen reformas parciales para cada una de las Facultades. A modo de ejemplo, se inician en la Facultad de Derecho en 1883 y finalizan en 1886, año de la reforma de los estudios de Farmacia y Medicina.

En cuanto al tratamiento específico del grado de doctor, fue muy semejante el establecido para los diferentes planes. El art. 12 del Real Decreto de 24 de septiembre de 1886 (Farmacia), establece que *«el examen del grado de doctor consistirá en la lectura de una tesis compuesta por el graduando sobre un punto doctrinal o de investigación práctica elegido libremente, que entregará manuscrito en el acto de solicitar examen. Este trabajo habrá de ser examinado*

*sucesivamente por los Jueces del Tribunal, cada uno de los cuales, antes de devolverlo, consignará a su final por escrito y firmado la calificación que le hubiere merecido. Después del acto, en el día señalado por el decano, se constituirá el Tribunal con el graduando, y los jueces le harán las observaciones que el examen de la tesis les hubiere sugerido, a las cuales contestará el graduando. La duración del acto no podrá ser inferior a hora y media. Si el graduando mereciese la aprobación, necesita, para recibir la investidura, imprimir la tesis con las notas literales que su examen hubiere merecido a los jueces y los nombres de éstos, entregando 30 ejemplares, por lo menos, que serán distribuidos por la Secretaría de la Universidad entre las Facultades de Farmacia y Bibliotecas públicas».*

Es importante resaltar el hecho de que, a partir de ahora, la tesis toca ya un tema elegido libremente por el doctorando, que debe versar (y así está expresamente especificado) sobre un punto doctrinal o de investigación práctica. El hecho de que de nuevo se establezca que el doctorando tenga que presentar primero la versión manuscrita y después del examen la versión corregida impresa, significa que el investigador moderno va a poder contar en muchos casos con las dos versiones; entre las que se percibe muy claramente diferencias de información. Así considerada la cuestión, si bien la copia manuscrita todavía no estaba supervisada por el Tribunal, incorpora en muchas ocasiones elementos enriquecedores que se han suprimido en la edición impresa. Nos estamos refiriendo a fotografías, dibujos a plumilla o coloreados, gráficos, etc. Su formato suele ser, en un principio de cuartilla, apaisado aunque pronto aparece la copia



mecanografiada con calco. Al final de las dos versiones (o en algunas ocasiones sólo en una de ellas) suele aparecer una breve lista bibliográfica de las obras consultadas, la fecha de terminación de la investigación y la del examen, las personas que han constituido el Tribunal (con las anotaciones de cada uno de ellos) y la puntuación recibida.

El nuevo espíritu vigente en esta reforma universitaria lo podemos entrever en el siguiente texto de Giner de los Ríos (fechado en 1889), recientemente restituido en su cátedra, en el que resalta que la misión específica de la Universidad Central, a través de sus cursos de doctorado, es *«la formación de un verdadero espíritu científico, según corresponde a futuros profesores, que ante todo tienen que ser, no oradores ni funcionarios administrativos, sino hombres de ciencia»*.

Otro catedrático ilustre (éste del campo de la química), José Casares Gil nos describe lo que encontró en Alemania en el año 1896 cuando, tras haber ejercido durante ocho años como catedrático de la Facultad de Farmacia, consigue permiso de las autoridades para realizar un amplio viaje de ampliación de estudios por ese país. Casares percibió en este viaje que en Alemania *«todo trabajo de doctorado era una investigación científica»*, a diferencia de lo que ocurre en nuestro país, donde *«enseñamos, por desgracia, la química lo mismo que las matemáticas o la filosofía»*.

Todavía ve muy lejos la posibilidad de que en España se incorpore la investigación original a la Universidad, debido a que *«elevar nuestra cultura al nivel de la ciencia actual; enseñar bien los fundamentos de cada rama para*

*formar buenos farmacéuticos, buenos químicos, no lo considero difícil, pero comunicar el espíritu de investigación para llegar a formar ciencia, para elevarnos del nivel a que nos encontramos para ello, con pena lo digo, no veo más que dos medios: o ir al extranjero a aprender los métodos que allí se enseñan, o traer... profesores que nos lo enseñen».* El camino abierto a Europa por José Casares, junto con la labor más anónima de otros catedráticos de su mismo pensamiento, llevan a la Administración a introducir innovaciones en la normativa respecto a la redacción de tesis doctorales y a la creación, pocos años más tarde, de la ***Junta para la Ampliación de Estudios***.

El ministro García Alix (1900) recoge en el nuevo texto legal las nuevas necesidades respecto a la experimentación en los cursos de doctorado. En el Reglamento de exámenes y grados en las universidades, de 28 de julio de 1900, se repite fielmente el texto anterior de 1886 en lo referente a las fórmulas establecidas para la defensa de la tesis. Pero la existencia cada vez mayor de experimentación en su realización lleva al legislador a incorporar una nueva especificación, necesaria sin duda para resolver los roces que iban apareciendo entre los doctorandos y los responsables de cátedras y laboratorios universitarios: *«Los Decanos de las Facultades, puestos de acuerdo con los Catedráticos y Jefes de Laboratorio, podrán proporcionar a los graduandos del doctorado que lo soliciten, los aparatos y recursos que fuere posible para hacer los trabajos de investigación referentes a su tesis doctoral, debiendo éstos abonar los desperfectos que ocasionen y los gastos del material que emplearen»* (art. 18).

La inclusión de este artículo en un Reglamento de grados nos habla sin duda

de un cambio radical en el concepto de tesis doctoral en la Universidad Central: los doctorandos necesitan trabajar en los laboratorios de la Universidad, y con suficiente asiduidad como para tener que establecer claramente su derecho a utilizarlos sin cortapisas (aun cuando se vean obligados a aportar recursos económicos para sufragar el material fungible y los eventuales daños ocasionados en los equipos). Muy pocos años más tarde, la salida a Europa de los estudiantes más valiosos a través de la *Junta para la Ampliación de Estudios*, mejorará aún más la metodología de trabajo de nuestros laboratorios universitarios, hasta igualarla respecto a los países más adelantados. La tesis doctoral empieza ya a ser lo que es ahora: un trabajo original de investigación que culmina el tercer ciclo de la enseñanza universitaria.

**3.- EVOLUCIÓN DE LA  
LEGISLACIÓN SOBRE TESIS  
DOCTORALES EN ESPAÑA**

### **3.- EVOLUCIÓN DE LA LEGISLACIÓN SOBRE TESIS DOCTORALES EN ESPAÑA**

La legislación que rige la elaboración de las tesis doctorales ha variado a lo largo de la historia universitaria reciente de España. Dichas variaciones han respondido a las ideas y conceptos que en cada momento se han tenido acerca de los estudios de tercer ciclo.

En función a los objetivos de nuestra tesis, está fuera de nuestro propósito el realizar una exposición y análisis histórico exhaustivo del tema desde los comienzos de la Universidad española hasta nuestros días. Dicha intención sería más propia de una tesis histórica o relacionada con las Ciencias Sociales y Jurídicas. No obstante, tampoco nos queríamos circunscribir al período escueto de investigación de nuestro estudio (años 1993-2003) debido a que consideramos que perdíamos el mínimo de perspectiva necesaria para la adecuada comprensión del tema. Por ello, hemos optado por investigar la legislación desde las primeras disposiciones surgidas tras nuestra Guerra Civil (1936-1939) hasta nuestros días. Como todas ellas han ido quedando reflejadas en el Boletín Oficial del Estado (BOE), vamos a revisar la legislación publicada al respecto en dicha fuente.

Así, la primera ley al respecto tras nuestra contienda civil es la Ley de 29 de junio de 1943<sup>16</sup>. En su artículo 21 define al grado de Doctor como la plenitud de titulación académica, añadiendo al título de licenciado una especial dedicación al estudio y a la investigación científica. Sin embargo no establece la forma concreta de cómo obtener dicho grado, ya que deja a los Reglamentos de las Facultades los

estudios y pruebas necesarios para su consecución.

Al año siguiente (1944) el 7 de julio de 1944<sup>17</sup> se promulga un Decreto específico sobre la ordenación de las Facultades de Medicina, en el cual se recoge de forma más definida el proceso para la obtención del grado de Doctor en dichas facultades. Los aspirantes debían realizar cuatro cursos monográficos con una duración de dos cuatrimestres sucesivos y, simultáneamente o con posterioridad a ellos, debían elaborar una tesis doctoral. Esta tesis tenía que ser dirigida por un catedrático de la facultad, el cual permitiría la presentación de la misma a un tribunal formado en Madrid por cinco catedráticos, uno de ellos el propio director. Este tribunal estudiaba esta tesis y la aceptaba o rechazaba. En caso afirmativo, el graduando debía exponerla en sesión pública, en la cual se le adjudicaba la calificación. Aunque útil en el sentido de una concreción más uniforme de los requisitos y procedimiento para la obtención del grado de Doctor en el caso de las enseñanzas de Medicina, presenta una serie de aspectos chocantes en relación a nuestro pensamiento actual. Vamos a sintetizarlos seguidamente.

En primer lugar llama la atención el poco tiempo dedicado a la formación doctoral previa a la tesis (dos cuatrimestres consecutivos que viene a suponer un curso académico completo algo escaso), en contraposición con el mínimo de 2 años reflejado en normativas posteriores. Luego también sorprende la centralización del doctorado en la capital del Estado, por la exclusividad de la misma en la sede de los tribunales, y que el director de la tesis esté en el propio tribunal que la juzga (parece que no es congruente en una tarea de este tipo ser juez y “parte” a la vez). Finalmente existe igualmente un punto de desvirtuación

implícita (con consecuencias explícitas) del propio título: sólo se puede ser director de una tesis si se es catedrático de Universidad. No sólo no permite la dirección a los doctores ya titulados (a los que en teoría se les reconocía plena capacidad investigadora) sino a los miembros de los otros cuerpos docentes universitarios que luego fueron transformados en las figuras actuales en la Ley de Reforma Universitaria de 1983 (los profesores agregados y los profesores adjuntos)<sup>18</sup>.

Un lustro después de la primera de las legislaciones expuestas, la Orden del 20 de junio de 1948 establece que los cursos monográficos debían ser previamente aprobados por el Ministerio antes de su impartición<sup>19</sup>. De igual forma determina que su número máximo es de seis en las facultades de Medicina (3 de ellos impartidos necesariamente por catedráticos numerarios) y confirma la necesidad de la formación del tribunal únicamente en Madrid (persiste la tendencia centralizadora en los estudios de doctorado)<sup>19</sup>. Los cursos de doctorado no impartidos por catedráticos numerarios lo serán por especialistas de reconocida competencia en el área y una vez autorizados mediante petición expresa de los interesados, o del Rectorado de la Universidad interesada, al Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

En la década de los 50, una parte de la normativa expuesta en los párrafos precedentes se “liberaliza” en algunos de sus aspectos más notorios. De tal modo, en el Decreto de 25 de junio de 1954<sup>20</sup> se establece que pueden ser directores de tesis no sólo los catedráticos numerarios sino cualquier “*Doctor de Universidad española o un Profesor extranjero que pertenezca a Centro oficial equiparable a*

*Facultad española*” (previa ratificación por la Junta de Facultad correspondiente). Por otra parte, en dicho Decreto se establecía como requisito previo e indispensable para la expedición del título de Doctor la publicación de la misma<sup>20</sup>.

Más tarde, el 3 de mayo de 1956 se promulga una Orden por la que se regula la normativa de formación de los tribunales de tesis<sup>21</sup>. Éstos ya no están centralizados y son nombrados por el Rectorado de la Universidad convocante. Los catedráticos convocados no pertenecientes a la propia Universidad disfrutarán de una comisión de servicios remunerada, cuyas condiciones están expuestas con claridad en dicha Orden<sup>21</sup>. Ese mismo año, en la Orden del 20 de junio de 1956 se establece que la publicación de las tesis doctorales a expensas de la Universidad no es requisito previo a la expedición del diploma de Doctor<sup>22</sup>.

Como resumen de la década de los años 50 deja de ser preceptivo ser catedrático de Universidad para dirigir tesis, se descentraliza su lectura y aprobación y deja de ser condición indispensable su publicación para iniciar los oportunos trámites de expedición de tal título. Estas cuestiones que hoy pueden parecer obvias y rutinarias no lo eran tanto en aquel momento histórico y ocasionaban, de hecho, “*dificultades que es conveniente remediar*”<sup>19</sup>. A partir de aquí, y hasta la más reciente legislación estatal en materia de doctorado (en el año 2005), la normativa ha tendido en general a la progresiva autonomía del proceso docente predoctoral (cursos de doctorado), de constitución de las comisiones evaluadoras de tesis doctorales y de la figura del director de tesis

A principios de los años 60, en concreto mediante la Orden del 21 de agosto de 1962<sup>23</sup>, se permite a los catedráticos en excedencia formar parte de los



tribunales de las tesis doctorales. Hasta ese momento, los profesores permanentes de las Universidades sólo podían tomar parte en estos procesos si se encontraban en situación administrativa de activos. Dos años más tarde, a través de la Orden del 12 de noviembre de 1964<sup>24</sup>, se modifica la necesidad de la acreditación por parte del Centro Superior de Investigaciones Científicas de aquellos especialistas que no fuesen catedráticos para poder enseñar en cursos monográficos del doctorado. En este momento se admite que el criterio del Rectorado de la Universidad que imparta dicho período del tercer ciclo es suficiente para que dichos docentes puedan ejercer su magisterio, ya que los programas y su profesorado son remitidos a instancias superiores para ser supervisados.

El cambio de la composición de los tribunales de tesis habría de esperar hasta bien entrados los años 70. Concretamente, el Real Decreto de 3 de mayo de 1977<sup>25</sup> señala que dichas comisiones pueden estar compuestas por catedráticos de Universidad y dos miembros más que podrán ser designados entre: profesores agregados de Universidad, profesores de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y profesores adjuntos de Universidad.

En los meses anteriores a la emblemática Ley de Reforma Universitaria<sup>18</sup>, el Real Decreto de 13 de abril de 1983 modifica de nuevo la composición de los tribunales<sup>26</sup>. Por un lado no hace preceptivo más que uno de los miembros sea catedrático numerario o profesor agregado de Universidad (ya se intuía la unificación de ambos cuerpos docentes que habría lugar a partir del mes de septiembre del mismo año). Los otros dos funcionarios podrían pertenecer a cualquiera de los cuerpos docentes de las Universidades o de la escala

investigadora del Consejo Superior de Investigaciones científicas. Al menos uno de los profesores tenía que pertenecer a una Universidad distinta a la que se estuviese presentando la tesis y el director de la tesis siempre deberá formar parte del tribunal. Asimismo establecía que los cinco miembros del tribunal debían estar en posesión del título de Doctor desde hace al menos dos años.

El siguiente hito en este devenir legislativo es el Real Decreto de 23 de enero de 1985<sup>27</sup>. Regula globalmente el tercer ciclo de estudios universitarios, junto con la obtención y expedición del título de Doctor. Continúa exigiendo la realización de cursos y seminarios del programa de Doctorado correspondiente previos a la elaboración de la tesis doctoral, a desarrollar en dos años. Por primera vez se articulan estos cursos mediante los créditos, entendidos como un crédito la carga docente equivalente a 10 horas lectivas. Previa a la defensa de la tesis doctoral debían cursarse 32 créditos en el programa en el que se estuviese adscrito (en un período de tiempo no inferior a dos años) y obtener el reconocimiento de suficiencia para el desarrollo de tareas de investigación<sup>27</sup>. A partir de aquí, el doctorando disponía de 5 años para la presentación de la tesis, plazo en la práctica no efectivo ya que la normativa contemplaba la posibilidad de solicitar sucesivas prórrogas de lectura prácticamente indefinidas.

Respecto a la formación de la comisión evaluadora de la Tesis Doctoral, debía estar integrado por cinco Doctores, al menos tres procedentes de la Universidad Española, nunca más de dos del mismo departamento ni más de tres de la misma Universidad<sup>27</sup>. Ni el director de la tesis ni el tutor podrán ya formar parte de este Tribunal.

Ya en la década de los 90, el Real Decreto 30 de Abril de 1998<sup>28</sup> señala que aunque se mantienen el número de cursos y de créditos por programa, éstos se dividen en dos períodos claramente definidos. El primero de ellos de docencia (20 créditos) y el segundo de investigación tutelada (12 créditos) con exposición pública ante un tribunal del trabajo realizado. Al finalizar cada uno de esos períodos se expide un certificado homologable en toda la Universidad española. Tras la obtención de esos 32 créditos se puede presentar la tesis, ahora sin plazo máximo de lectura y defensa, en cualquier Departamento universitario de cualquiera de las Universidades públicas y privadas españolas.

La más reciente legislación ha supuesto una clara diferencia conceptual en cuanto al sentido último de la fase de docencia posgraduada predoctoral. Así, el Real Decreto 55/2005, de 21 de enero<sup>29</sup> marca como principal diferencia que el estudiante podrá leer y defender su tesis ante una comisión designada a tal efecto, una vez que haya cursado un mínimo de 60 créditos europeos (ECTS) en programas oficiales de posgrado o cuando se halle en posesión del título oficial de Máster (siempre y cuando entre esta etapa y el grado haya acreditado haber cursado los 360 créditos ECTS). La idea que subyace a este modelo es la unificación de los tradicionales programas cursados previo a la lectura de la tesis (en forma de asignaturas o de cursos monográficos de doctorado) con una estructura en general netamente académica, y los dirigidos a la formación laboral de los recién titulados. Un problema surgido inicialmente y ya resuelto ha sido con carreras como precisamente la de Medicina, cuya duración es suficiente para completar dichos requerimientos sin necesidad de complementos formativos

adicionales de tipo alguno. De hecho, los graduados en Medicina podrán leer y defender directamente su tesis con toda probabilidad tras completar las asignaturas de su *curriculum* de pregrado.

Un Real Decreto 1393/2007, 29 de Octubre<sup>30</sup>, añade el concepto “Doctor Europeo”, que se otorga a aquéllos que hayan realizado una estancia mínima fuera de España de tres meses para la realización de cursos de investigación. Además, parte de la tesis debe estar escrita en una lengua de la Unión Europea distinta de las lenguas oficiales de España y un doctor de un país de la Unión Europea que no sea España debe formar parte del tribunal de la tesis

El último Real Decreto que cambia la regulación de las enseñanzas oficiales de doctorado, el 99/2011, 28 de Enero<sup>31</sup>, establece varios cambios significativos. De entrada, limita la duración de los estudios de doctorado a un máximo de tres años, a tiempo completo, y a cinco años si se realiza a tiempo parcial. También modifica los requisitos para poder acceder al doctorado, ya que establece que es necesario haber obtenido el título de Grado y el de Máster universitario, y en Medicina en particular, estar titulado y haber superado dos años de formación sanitaria especializada.

Respecto a quien se encarga de impartir los programas de doctorado, van a ser las Escuelas de Doctorado, formadas por una o varias universidades junto con otros organismos, públicos o privados, con actividades I+D+i.

Otro cambio es que se establece que cada doctorando tendrá un tutor ligado a la Escuela de Doctorado y un director de tesis, coincidente o no con el tutor, y que podrá ser externo a esta Escuela. Se crea una comisión académica que se

encarga, entre otras cosas, de evaluar anualmente la actividad del doctorando y así como de permitir la continuidad o no del mismo en el programa de doctorado.

## **4.- HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA EN BIOMEDICINA**

## **4.- HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA EN BIOMEDICINA**

Las bases de datos son una herramienta de vital importancia para el desarrollo de la actividad profesional. Existen dos colectivos, que a menudo son el mismo, especialmente beneficiados por las bases de datos. Por una parte, los investigadores y, por otra, los profesionales. Se podría considerar como base de datos cualquier recopilación organizada de información sobre la que haya habido análisis documental y que disponga de un sistema de búsqueda específica.

El uso de sistemas de bases de datos automatizadas, se desarrolló a partir de la necesidad de almacenar grandes cantidades de datos, para su posterior consulta, producidas por las nuevas industrias que generaban gran cantidad de información.

Herman Hollerith (1860-1929) fue denominado el primer ingeniero estadístico de la historia, ya que inventó una computadora llamada “Máquina Automática Perforadora de Tarjetas”<sup>32</sup>. Para hacer el censo de Estados Unidos en 1880 se tardaron 7 años para obtener resultados, pero Herman Hollerith en 1884 creó la máquina perforadora, con la cual, el censo de 1890 dio resultados en 2 años y medio, donde se podía obtener datos importantes como número de nacimientos, población infantil y número de familias. La máquina usó sistemas mecánicos para procesar la información de las tarjetas y para tabular los resultados. En 1896, Hollerith fundó la empresa Tabulating Machine Company, con el fin de explotar comercialmente su invento. En 1911, dicha compañía se

fusionó con Dayton Scale Company, International Time Recording Company y Bundy Manufacturing Company, para crear la Computing Tabulating Recording Company (CTR). El 14 de febrero de 1924, CTR cambió su nombre por el de International Business Machines Corporation (IBM). Durante la Segunda Guerra Mundial, IBM comenzó a investigar en el campo de la informática, construyendo en 1944 el computador *Automatic Sequence Controlled Calculator* –Calculadora Controlada por Secuencia Automática–, también conocido como Mark I. El Mark I fue la primera máquina capaz de ejecutar cálculos complejos automáticamente. A lo largo de las siguientes décadas fue desarrollando estos computadores hasta crear el primer PC (personal computer) en 1981. Actualmente la empresa se ha ido enfocando progresivamente más hacia los servicios informáticos, quedando la venta de equipos relegada a tan sólo el 30% del volumen de negocio.

En la década de 1950 aparecen las cintas magnéticas, las cuales sirvieron para suplir las necesidades de información de las nuevas industrias. Por medio de este mecanismo se empezó a automatizar la información de las nóminas, como por ejemplo el aumento de salario. Consistía en leer una cinta o más y pasar los datos a otra, y también se podían pasar desde las tarjetas perforadas. Estas cintas sólo se podían leer secuencial y ordenadamente.

En la década de 1960 comenzaron a utilizarse los discos, lo que fue un adelanto muy efectivo, ya que por medio de este soporte se podía consultar la información directamente. No era necesario saber exactamente donde estaban los datos en los discos, ya que en milisegundos era recuperable la información. A



diferencia de las cintas magnéticas, ya no era precisa la secuencialidad. Los discos fueron los precursores de las Bases de Datos, de red y jerárquicas. Con las ventajas de los discos y la habilidad de manipulación de estructuras de los programadores, se adquirió la capacidad de guardar estructuras de datos como listas y árboles.

Fue posteriormente, en 1970, cuando Edgar Frank Codd (23 de agosto de 1923 – 18 de abril de 2003), definió el modelo relacional y publicó una serie de reglas para la evaluación de administradores de sistemas de datos relacionales y así nacieron las bases de datos relacionales.

A partir de las aportaciones de Codd el multimillonario Larry Ellison desarrolló la base de datos **Oracle**, el cual es un sistema de administración de base de datos, que se destaca por sus transacciones, estabilidad, escalabilidad y multiplataforma.

Inicialmente no se usó el modelo relacional debido a que tenía inconvenientes por el rendimiento, ya que no podían ser competitivas con las bases de datos jerárquicas y de red. Esta tendencia cambió por un proyecto de la empresa de computadores IBM el cual desarrolló técnicas para la construcción de un sistema de bases de datos relacionales eficientes, el llamado **System R**.

Ya a principios de la década de los 90 se crea el denominado lenguaje SQL (Structured Query Language) para la toma de decisiones, que es un sistema programado para consultas. El programa de alto nivel SQL es un lenguaje de consulta estructurado que analiza grandes cantidades de información y que permite especificar diversos tipos de operaciones frente a la misma información, a

diferencia de las bases de datos de los 80 que eran diseñadas para las aplicaciones de procesamiento de transacciones.

A finales de la década de los 90 tiene lugar la expansión de internet, lo que facilitaba la consulta de bases de datos, si bien la historia de la industria online se remontan a principios de los años 70 en Estados Unidos, con tres organizaciones como pioneras: Lockheed Missiles and Space Company, System Development Corporation y la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Fue esta última la que desarrolló **MEDLINE (Medline)**, que es posiblemente la base de datos de bibliografía médica más amplia que existe. En realidad es una versión automatizada de tres índices impresos: Index Medicus, Index to Dental Literature e International Nursing Index, y recoge referencias bibliográficas de los artículos publicados en unas 4.800 revistas médicas desde 1966. Actualmente reúne más de 15.000.000 citas y está en marcha un proceso para la carga paulatina de citas anteriores a 1966. Cada registro de MEDLINE es la referencia bibliográfica de un artículo científico publicado en una revista médica, con los datos bibliográficos básicos de un artículo (*Título, autores, nombre de la revista, año de publicación*) que permiten la recuperación de estas referencias posteriormente en una biblioteca o a través de software específico de recuperación.

Un programa clave en la búsqueda en base de datos en la actualidad es Google ([www.google.es](http://www.google.es)), creado en 1998 por Larry Page y Sergey Brin, y más concretamente su aplicación científica, el Google *scholar* o Google académico ([www.scholar.google.com](http://www.scholar.google.com)). Dicha aplicación apareció el 18 de noviembre de 2004 desarrollado por Anurag Acharya<sup>33</sup> y está concebida para realizar búsquedas

dentro de todas las publicaciones científicas (publicaciones en revistas, resúmenes, tesis, libros, presentaciones, conferencias, informes técnicos de universidades, sociedades científicas...) que aparecen en internet. La posibilidad de obtener información de forma masiva mediante esta herramienta ha sido aprovechada por otros autores para la creación de programas de análisis de dicha información, como Publish or Perish (1990-2010 Tarma Software Pty Ltd). Dicho programa, creado por Anne-Wil Harzing, utiliza google scholar para obtener todas las citas académicas de un determinado autor y las analiza para obtener los siguientes parámetros:

- Publicaciones.
- Citaciones totales a todas las publicaciones realizadas por otros autores.
- Años de publicación.
- Citas/año.
- Citas/publicación.
- Citas/autor.
- Publicaciones/autor.
- Autores/publicación.
- Índice h de Hirsch. Se define como “el número de publicaciones con un número de citaciones mayor o igual a h”. Se dirige a medir el impacto acumulativo del trabajo realizado por un investigador mediante la determinación de la cantidad de citas que ha recibido su trabajo<sup>34</sup>.
- Índice g de Egghe. Se define como “el mayor número g de publicaciones que reciben juntas  $g^2$  o más citas”<sup>35</sup>. Se dirige a mejorar el índice h dándole más peso a

aquellos artículos más citados.

- Índice h contemporáneo. Propuesto por Antonis Sidiropoulos, Dimitrios Katsaros y Yannis Manolopoulos, está orientado a mejorar el índice h dando más peso a los artículos recientes, intentando premiar de esa manera a los autores que mantienen un nivel continuado de actividad<sup>36</sup>.

- Índice h individual. Propuesto por Pablo D. Batista, Mónica G. Campitelli, Osame Kinouchi, y Alexandre S. Martínez, divide el índice h por el número medio de autores en los artículos que contribuyen al índice h. Busca intentar reducir los efectos de la coautorías<sup>37</sup>.

- Índice h individual normalizado. Índice propuesto por los autores de Publish or Perish. En vez de dividir el índice h total, primero normaliza el número de citas de cada publicación dividiendo el número de citas por el número de autores de esa publicación, entonces calcula el índice h del recuento normalizado de citaciones. Intenta determinar de forma más precisa los efectos de las coautorías.

- Tasa de citas ponderada por la edad (AWCR), índice AW y AWCR por autor. Inspirado en la obra de Bihui Jin, la AWCR mide el número medio de citas que recibe el trabajo completo de un autor, ajustado a la edad de cada publicación individual<sup>38</sup>. Se diferencia del trabajo de este autor en que A. W. Harzing suma todos los trabajos y no sólo los que componen el índice h. El índice AW se define como la raíz cuadrada de AWCR para permitir la comparación con el índice h. La AWCR por autor es similar a la AWCR, aunque normalizada al número de autores por publicación.

## **5.- MATERIAL Y MÉTODOS**

## 5.- MATERIAL Y MÉTODOS

### 5.1.- MATERIAL

El Consejo de Coordinación Universitaria pone a disposición pública la base de datos TESEO, la cual nos permite conocer datos acerca de las tesis doctorales leídas y aprobadas en todas las universidades españolas desde 1976<sup>6,7</sup>. Dicha base se encontró disponible en Internet durante la selección de las tesis empleadas para este trabajo (entre los meses de julio y diciembre de 2009) en el link URL: <http://www.micinn.es/teseo>.

Cada una de las búsquedas permite el acceso a un archivo de texto con una información ampliada que incluye: nombre del autor-doctor, director, título, Universidad, Facultad, centro (Departamento) de realización, año de realización resumen estructurado de la tesis y los descriptores generales.

De los datos contenidos en dicha ficha fue posible extraer para este trabajo los siguientes parámetros que hemos agrupado en 3 bloques principales:

- a) El **número de tesis anuales**, el **sexo** del autor-doctor (a partir de su nombre de pila), el **tema** del trabajo (inferido del título y/o el resumen de la tesis) (ver los grupos escogidos en la **Tabla 5.1**), el **enfoque** que se extrajo del resumen de la ficha siendo clasificado en cuatro categorías (clínico, experimental, histórico y otros) y el **diseño** de estudio a partir del material y métodos del sumario reflejado en la base TESEO (prospectivo, retrospectivo y ambispectivo).

**Tabla 5.1.-** Temas de las tesis en Otorrinolaringología objeto de este estudio

- Oído medio	- Nervio facial
- Nariz	- Patología vestibular
- Senos	- Cabeza y cuello
- Ganglios	- Oído interno y audiología
- Faringe	- Voz
- Laringe	- Reflujo gastroesofágico
- Faringo-laringe	- Acúfenos
- Glándulas salivares	- Implante coclear
- Tiroides	- Ronquido o SAOS*

\*SAOS=síndrome de apnea obstructiva del sueño.

b) La **población** analizada (humanos adultos, niños, animales o ninguna), el número de **sujetos/especímenes** utilizados, si valoraba alguna **patología** (sí o no) y el **tipo de patología** estudiada (infecciosa, inflamatoria/autoinmune, traumatológica, oncológica, vascular, sistémica u otras), evaluación de **técnicas diagnósticas** (sí, no) o de **tratamiento** (médico, quirúrgico, rehabilitador u otros) y utilización de **biología molecular** (sí o no).

c) La **Universidad**, el **Departamento** y la **Facultad** de realización.

Mediante la utilización del programa Publish Or Perish (1990-2010 Tarma Software Pty Ltd<sup>®</sup>)<sup>39</sup> se averiguaron las publicaciones en las que aparecía el autor de la tesis. Esta función la realiza el software mediante el uso del buscador de Internet Google Académico (Google Scholar<sup>®</sup>), al que se encuentra asociado. Para

cada uno de ellos se obtuvieron mediante esta herramienta los siguientes grupos de parámetros:

- 1) Publicaciones en revistas nacionales previas a la realización de la tesis.
- 2) Publicaciones en revistas internacionales previas a la realización de la tesis.
- 3) Publicaciones en revistas nacionales tras la realización de la tesis.
- 4) Publicaciones en revistas internacionales tras la realización de la tesis.
- 5) Publicaciones en revistas nacionales junto con el director de la tesis.
- 6) Publicaciones en revistas internacionales junto con el director de la tesis.

Una vez efectuada esta primera exploración, se pormenorizaron algunos sectores de la misma. Ello fue debido a que en la literatura científica se admite que un trabajo no comienza a ser citado hasta, al menos, unos 2 años después de ser publicado<sup>40</sup>. Por ello, y para minimizar la probabilidad de que dicha producción no esté relacionada con la tesis, se consideraron como parámetros independientes:

- 1) Publicaciones de los tres años previos y posteriores (en torno) de la tesis.
- 2) Publicaciones previas a los tres años previos de la tesis.
- 3) Publicaciones posteriores a los tres años posteriores de la tesis.

Adicionalmente, en cada uno de los tres grupos precedentes se obtuvo la siguiente información adicional: citaciones totales de las publicaciones realizadas por otros autores, años de publicación, citas/año, citas/publicación, citas/autor, publicaciones/autor, autores/publicación, índice h de Hirsch, índice g de Egghe,



índice h contemporáneo, índice h individual, índice h individual normalizado, tasa de citas ponderada por la edad (AWCR), índice AW y AWCR por autor<sup>39</sup>.

Por último, se recogieron en cada uno de estos periodos el número de publicaciones con 3 autores o menos, con entre 4 y 6 autores y con más de 6 autores, con el propósito de conocer las posibles variaciones en el número de coautorías de las publicaciones.

## 5.2.- MÉTODOS

### 5.2.1.- De obtención de datos de las tesis doctorales.

Hemos accedido a la base de datos TESEO entre los meses de julio y diciembre de 2009 empleando como estrategia de búsqueda los siguientes 6 descriptores generales: “otorrinolaringología”, “cirugía de garganta, nariz y oídos”, “fisiología de la audición”, “fisiología del equilibrio”, “física de la audición” y “bioacústica”. Hemos superpuesto la información de esas 6 búsquedas, y se obtuvieron todos los registros de las tesis realizadas desde 1976 hasta 2008. La razón de elegir inicialmente este período es, por un lado el que la base de datos no incluye información anterior al año 1976 y, por otra, el que las fichas de un año se terminan de incluir en el segundo semestre del siguiente año natural (es decir las tesis del 2008 se acaban de introducir en la base de datos entre los meses de julio y diciembre de 2009).

La estrategia de búsqueda utilizada en el programa Publish or Perish<sup>®</sup> podía incluir el uso de uno o los dos apellidos de los autores y las iniciales de sus nombres. Se empleó para ello la función /or/ y las comillas (“-”) de tal manera que

se tecleaba “(primer apellido) (iniciales)” or “(primer apellido) (segundo apellido)” or “(primer apellido) (segundo apellido) (iniciales)”. Manejado el nombre de esta manera en cada una de las búsquedas, se lograba una lista de publicaciones relacionadas con esos nombres, que se examinaban para seleccionar solamente aquellas que correspondieran al autor que se estuviera estudiando. De las publicaciones escogidas se tomaban el número de autores, si alguno de ellos era el director de la tesis, la revista en la que se publicaba y el año de publicación.

### **5.2.2.- Estadísticos.**

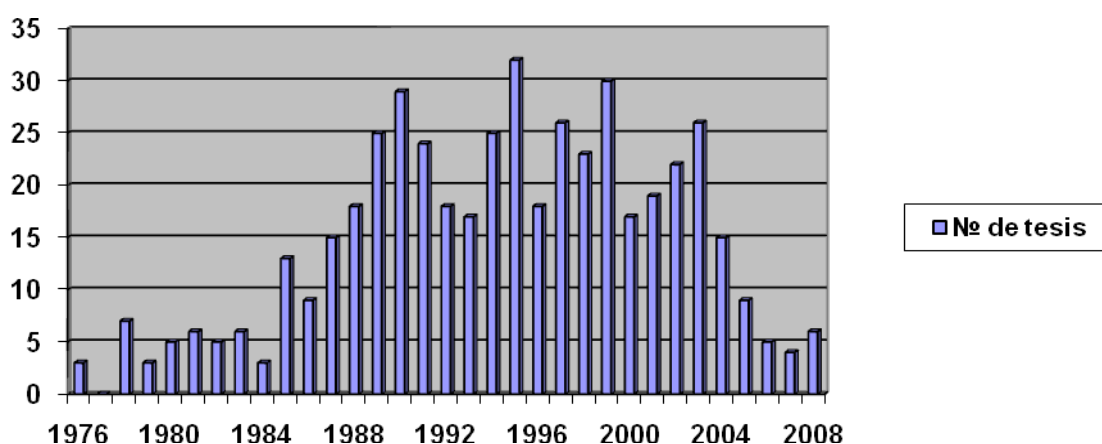
Se realiza un análisis de los datos recogidos en Microsoft Excel<sup>®</sup> (Microsoft Office XP<sup>®</sup>) mediante el programa SPSS 13.0<sup>®</sup>, analizándose en primer lugar de forma descriptiva los datos relativos a la elaboración de las tesis, expresando en forma de medias los datos cuantitativos y en porcentajes los cualitativos. Además, en el número de publicaciones en revistas se establecieron puntos de corte en valores enteros que cumplieran, al menos, un 90% de los autores estudiados.

Posteriormente se analizaron los datos relativos a las publicaciones y los datos bibliométricos valorando el cambio en función del tiempo con el test de Friedman y diferencias tiempo a tiempo analizadas con el test de Wilcoxon corrigiendo la p con el método de Bonferroni para comparaciones múltiples (tomamos como significativos aquellos p-valores  $<0,05/3=0,016$ ).

## **6.- RESULTADOS**

## 6.- RESULTADOS

Una vez recopiladas las tesis en el período de estudio (desde 1976 hasta 2008) obtuvimos un total de 483 leídas con una media de 14,6 anuales. Al analizarlas por años observamos que existían grandes diferencias interanuales que oscilaban desde 1977, en que no aparecía registrada ninguna, hasta las 32 defendidas en 1995 (**Figura 6.1**).

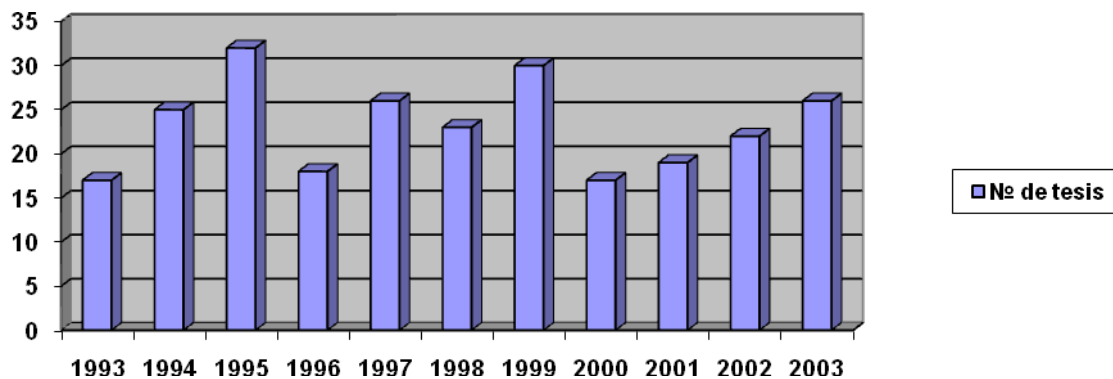


**Figura 6.1.-** Diagrama de las tesis en Otorrinolaringología entre los años 1976-2008.

Debido a esta gran variabilidad decidimos tomar un período muestral que fuera adecuado a los objetivos de esta tesis, con arreglo a los siguientes criterios: a) que abarcara al menos 10 años consecutivos; b) que englobase al menos la mitad del número total de tesis; c) que la media anual de tesis presentadas se encontrase dentro de las máximas (tomadas en números enteros) con la desviación estandar más pequeña; y d) que hubiesen transcurrido al menos 5 años desde la lectura de la expuesta más recientemente.

Por ello, se seleccionó el período comprendido entre 1993 y 2003, que es el que reunía las cuatro condiciones expuestas en el párrafo anterior. En esta etapa se

encontraron 254 registros en la base de datos TESEO con una media de 23,4 tesis anuales (mínimo de 17 en 1993 y un máximo de 32 en 1995) (ver **Figura 6.2**).



**Figura 6.2.-** Diagrama de las tesis en Otorrinolaringología entre los años 1993-2003.

A partir del nombre se analizó el sexo de los autores de las tesis de ese período, obteniéndose que la mayoría, 175 de ellas, habían sido realizadas por hombres (68,9% del total) y las restantes 79 por mujeres (31,1%). Con respecto al **tema**, el más habitual fue el oído interno y la audiología; de hecho se defendieron 51 tesis relacionadas con estas temáticas (20,1% del total). El segundo tópico es la laringe en 39 tesis (15,3%), seguido del oído medio con 34 de ellas (13,4%). El resto de las categorías temáticas y sus combinaciones se detalla en cuanto a frecuencia y porcentaje relativo en la **Tabla 6.1**.

De la cuatro categorías que se tomaron para clasificar el **enfoque** de la tesis el más utilizado resultó ser el clínico en 202 ocasiones (79,5%), seguido del experimental en 36 (14,2%), el histórico en 6 (2,4%) y otros en 10 (3,9%). El **diseño** de estudio más empleado fue el prospectivo en 222 tesis (87,4%), seguido del retrospectivo en 27 de ellas (10,6%) y el ambispectivo en 5 (2,0%).

**Tabla 6.1.-** Distribución de temas de las tesis en Otorrinolaringología (n=254)

TEMAS	Frecuencia	%	% acumulado
- Oído interno y audiología	44	17,3	17,3
- Laringe	35	13,7	31,0
- Oído medio	28	11,0	42,0
- Faringe	15	5,9	47,9
- Patología de cabeza y cuello	14	5,5	53,4
- Voz	13	5,1	58,5
- Faringo-laringe	10	3,9	62,4
- Nariz	9	3,5	65,9
- Patología vestibular	6	2,4	68,3
- Oído medio/oído interno y audiología	5	2,0	70,3
- Ronquido o SAOS*	4	1,6	71,9
- Nariz/senos	4	1,6	73,5
- Glándulas salivares	4	1,6	75,1
- Senos	3	1,2	76,3
- Ganglios	3	1,2	77,5
- Nervio facial	3	1,2	78,7
- Implante coclear	2	0,8	79,5
- Ronquido o SAOS*/nariz	2	0,8	80,3
- Laringe/voz	2	0,8	81,1
- Otros	48	18,9	100,0

\*SAOS=síndrome de apnea obstructiva del sueño.

El tipo de **población** elegida para la realización de la tesis fue principalmente la de humanos adultos en 150 ocasiones (59,1%), seguida de animales en 30 (11,8%) y niños en 21 (8,3%). La población mixta de niños y adultos se utilizó en 12 estudios (4,7%). No se empleaban poblaciones para su estudio en las 41 tesis restantes (16,1%). En las 213 tesis en las que se analizó algún tipo de población, la media de **sujetos/especímenes** utilizados fue de 171,3.

Sesenta y nueve trabajos no estudiaban ninguna **patología** (27,2%) y en los restantes 185 sí (72,8%). En los que sí, los más frecuentemente seleccionados fueron los oncológicos con 76 (29,9%). Los restantes se detallan en la **Tabla 6.2**.

**Tabla 6.2.-** Distribución de las patologías estudiadas en las tesis en Otorrinolaringología (n=254)

<b>PATOLOGÍAS</b>	Frecuencia	%	% acumulado
- Oncológica	76	29,9	29,9
- Infecciosa	20	7,8	37,7
- Inflamatoria/autoinmune	10	3,9	41,6
- Traumatológica	6	2,4	44,0
- Vascular	2	0,8	44,8
- Sistémica	2	0,8	45,6
- Otros	69	27,2	72,8
- No patología	69	27,2	100,0

En 54 tesis (21,3%) se valoraron **técnicas diagnósticas** y en 41 (16,1%) aspectos relacionados con el **tratamiento** de enfermedades tratadas por la Otorrinolaringología. En las que se sí que estudiaron terapias, 15 testaron tratamientos médicos (36,6%), 20 quirúrgicos (48,8%), 4 rehabilitadores (9,7%) y 2 otros (4,9%). Al estudiar si las tesis hacían uso o no de la **biología molecular** hemos podido ver que la mayoría de ellas (219) no la utilizaron como parte de la metodología del estudio (86,2%).

Fueron 28 las universidades en las que se realizaron tesis relacionadas con Otorrinolaringología (ver **Tabla 6.3**).

**Tabla 6.3.-** Universidades en las que se leyeron tesis en Otorrinolaringología (n=254)

UNIVERSIDADES	Frecuencia	%	% acumulado
- Complutense de Madrid	30	11,8	11,8
- Valencia	23	9,0	20,8
- Autónoma de Madrid	22	8,7	29,5
- Salamanca	19	7,5	37,0
- Autónoma de Barcelona	17	6,7	43,7
- Granada	15	5,9	49,6
- Barcelona	14	5,5	55,1
- Málaga	12	4,7	59,8
- Santiago de Compostela	12	4,7	64,5
- Sevilla	11	4,3	68,8
- Alcalá	9	3,5	72,3
- Murcia	8	3,1	75,4
- Navarra	8	3,1	78,5
- País Vasco	8	3,1	81,6
- Córdoba	7	2,8	84,4
- Oviedo	6	2,4	86,8
- Cádiz	5	2,0	88,8
- La Laguna	5	2,0	90,8
- Zaragoza	4	1,6	92,4
- Cantabria	3	1,2	93,6
- Valladolid	3	1,2	94,8
- A Coruña	2	0,8	95,6
- Alicante	2	0,8	96,4
- Elche	2	0,8	97,2
- Las Palmas	2	0,8	98,0
- Lleida	2	0,8	98,8
- Politécnica de Madrid	2	0,8	99,6
- Rovira i Virgili	1	0,4	100,0

Las **Universidades** en las que se leyeron más tesis en Otorrinolaringología fueron la Complutense de Madrid (11,8%), la de Valencia (9,0%), la Autónoma de Madrid (8,7%), la de Salamanca (7,5%) y la Autónoma de Barcelona (6,7%). Por último, los doctorandos llevaron a cabo sus tesis en una gran diversidad de



**Departamentos** Universitarios (se recogieron 25 diferentes). A la cabeza de ellos fueron los Departamentos de Cirugía, con 176 doctorandos (69,2%), los que más proporcionaron su sede a la lectura y defensa de las mismas (**Tabla 6.4**).

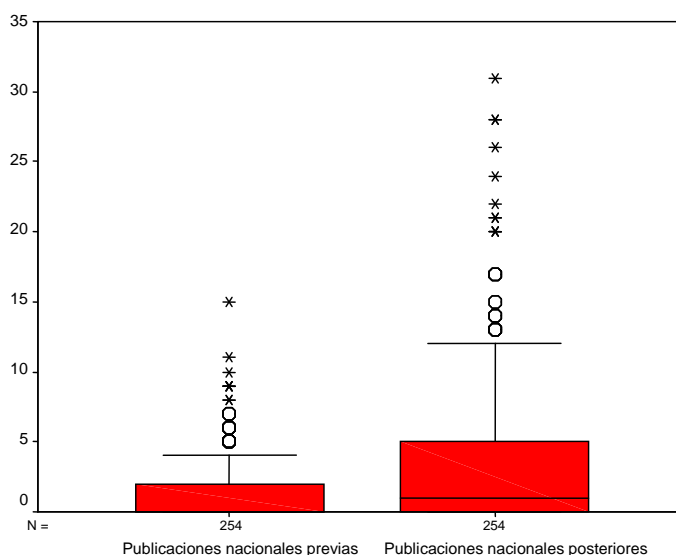
**Tabla 6.4.-** Departamentos en los que se leyeron tesis en Otorrinolaringología (n=254)

UNIVERSIDADES	Frecuencia	%	% acumulado
- Cirugía	176	69,2	69,2
- Medicina Interna	18	7,0	76,2
- Otorrinolaringología	7	2,6	78,8
- Biología Celular	5	2,0	80,8
- Ciencias Médicas y Cirugía	5	2,0	82,8
- Biología Molecular	4	1,6	84,4
- Radiología	4	1,6	86,0
- Microbiología	4	1,6	87,6
- Oftalmología	4	1,6	89,2
- Pediatría	4	1,6	90,8
- Historia de la Medicina	3	1,2	92,0
- Anatomía	3	1,2	93,2
- Física	2	0,8	94,0
- Medicina Preventiva	2	0,8	94,8
- Electrónica	2	0,8	95,6
- Señales, Sistemas y Comunicaciones	2	0,8	96,4
- Histología	1	0,4	96,8
- Estomatología	1	0,4	97,2
- Neurociencias	1	0,4	97,6
- Dermatología	1	0,4	98,0
- Psiquiatría	1	0,4	98,4
- Salud Pública	1	0,4	98,8
- Toxicología	1	0,4	99,2
- Anatomía Patológica	1	0,4	99,6
- Medicina Nuclear	1	0,4	100,0

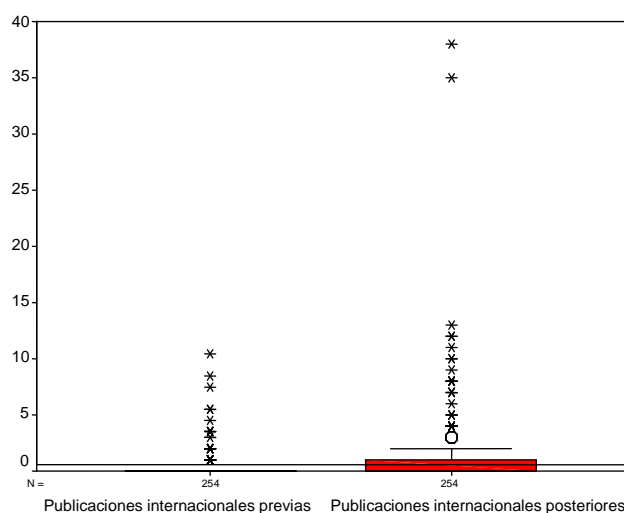
En la **Facultad** en la que mayoritariamente se realizaron las tesis sobre Otorrinolaringología fue la de Medicina (244 tesis, o sea un 96,1% del total), aunque también se defendieron en Escuelas Politécnicas (2 tesis – 0,8%), Facultades de Biología (2 tesis - 0,8%), Facultades de Ciencias (1 tesis – 0,4%),

Facultades de Informática (1 tesis – 0,4%), Facultades de Física (1 tesis – 0,4%) y Facultades de Farmacia (1 tesis – 0,4%).

Con respecto a las publicaciones previas a la lectura de la tesis, hemos podido comprobar que el 92,5% de los autores realizaron 5 o menos publicaciones en revistas nacionales y el 95,3% hicieron 3 o menos publicaciones en revistas internacionales. En cuanto a las publicaciones generadas tras la defensa de la tesis se pudo observar que el 93,3% de los autores realizaron 14 o menos publicaciones en revistas nacionales y el 93,3% de los autores realizaron 6 o menos publicaciones en revistas internacionales (**Figuras 6.3 y 6.4**).



**Figura 6.3.-** Comparación de las publicaciones nacionales antes y después de la tesis.



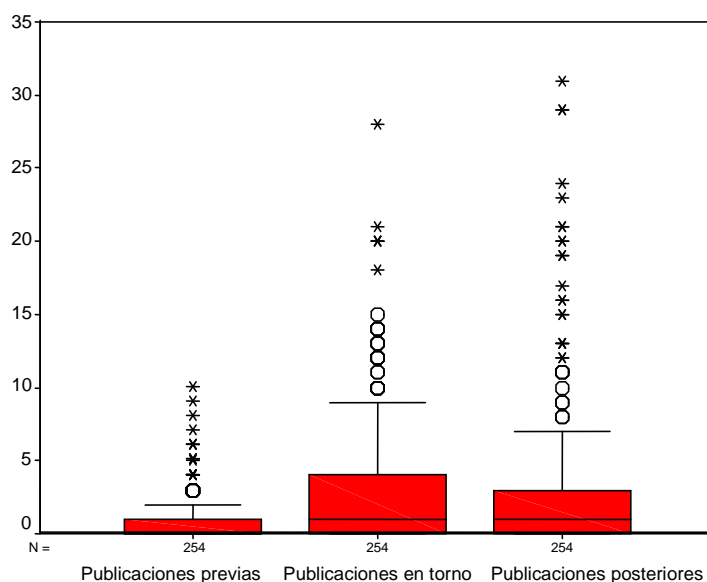
**Figura 6.4.-** Comparación de las publicaciones internacionales en relación con la tesis.

Comparando los datos expuestos en el párrafo anterior con el test de Wilcoxon se vieron diferencias significativas ( $p < 0,0001$ ) entre las publicaciones previas y las posteriores (tanto en el ámbito nacional como en el internacional), publicándose más después de la realización de la tesis. (**Figuras 6.3 y 6.4**)

En lo relacionado con la coautoría de los artículos del doctorando con el director de la tesis (considerando globalmente tanto los trabajos generados antes como después de la misma), se comprobó que el 93,3% de los autores realizaron 6 o menos publicaciones en revistas nacionales con su director (de hecho, el 72,6% una o ninguna), encontrándose además que el 94,4% de ellos publicaron una o ninguna junto con su director en revistas internacionales.

Por lo que respecta a las publicaciones realizadas antes de 3 años antes de la realización de la tesis, tres años en torno y después de 3 años después, podemos ver que al analizarlas globalmente existen diferencias significativas entre ellas ( $p < 0,0001$ ) (test de Friedman), siendo el periodo con mayor número de

publicaciones el de 3 años en torno a la tesis (media de 2,3/autor), seguido del periodo posterior (media de 2,1/autor) y el último el periodo previo (1,6/autor) (**Figura 6.5**). Sin embargo, si analizamos de forma pareada cada uno de los periodos (test de Wilcoxon), apreciamos que dichas diferencias son significativas entre las publicaciones previas y entorno a la tesis, y entre las previas y las posteriores. Sin embargo, no alcanza el nivel de significación la comparación entre las publicaciones realizadas en torno y las realizadas posteriormente ( $p=0,081$ ).



**Figura 6.5.-** Comparación de las publicaciones en relación con la tesis.

El análisis de las citaciones en los 3 periodos (Publicaciones previas vs. Publicaciones en torno vs. Publicaciones posteriores) arrojó diferencias significativas entre ellos (test de Friedman). El mayor número de citaciones aparece en torno a la tesis (2,3/autor), seguido del periodo posterior (2,0/autor) y por el periodo previo (1,7/autor). Comparando estos datos de forma pareada (test

de Wilcoxon), todas las combinaciones mostraron diferencias significativas entre ellos (**Tabla 6.5**).

**Tabla 6.5.-** Valores de  $p$  comparativos en el análisis de las citas/autor

<b>PARÁMETROS</b>	$p$
Citaciones pre vs. Citaciones en torno	<0,001
Citaciones post vs. Citaciones pre	<0,001
Citaciones post vs. Citaciones en torno	0,002

También se objetivaron diferencias significativas respecto a las citas/año (test de Friedman), siendo el periodo con más el de en torno a la tesis (2,3 citas/año), seguido del posterior (2,0 citas/año) y el último el previo (1,7 citas/año). Existen diferencias significativas entre los periodos previo a la tesis vs. en torno y posterior vs previo (test de Wilcoxon). No hubo significación entre el periodo en torno y el periodo posterior (**Tabla 6.6**).

**Tabla 6.6.-** Valores de  $p$  comparativos en el análisis de las citas/año

<b>PARÁMETROS</b>	$p$
Citas/año pre vs. Citas/año en torno	<0,001
Citas/año post vs. Citas/año pre	<0,001
Citas/año post vs. Citas/año en torno	0,214

En las citas/publicación y citas/autor también pudimos comprobar diferencias significativas entre los tres períodos (test de Friedman), siendo el que tuvo más citas/publicación el de en torno (2,3 citas/publicación y 2,3 citas/autor), seguido por el posterior (2,0 citas/publicación y 1,9 citas/autor) y el previo (1,7 citas/publicación y citas/autor). Con el test de Wilcoxon se objetivaron diferencias entre todos ellos tanto en el parámetro de citas/publicación como en el de citas/autor (**Tablas 6.7 y 6.8**).

**Tabla 6.7.-** Valores de  $p$  comparativos en el análisis de las citas/publicación

<b>PARÁMETROS</b>	$p$
Citas/publicación pre vs. Citas/publicación en torno	<0,001
Citas/publicación vs. Citas/publicación pre	<0,001
Citas/publicación post vs. Citas/publicación en torno	<0,001

**Tabla 6.8.-** Valores de  $p$  comparativos en el análisis de las citas/autor

<b>PARÁMETROS</b>	$p$
Citas/autor pre vs. Citas/autor en torno	<0,001
Citas/autor post vs. Citas/autor pre	<0,001
Citas/autor post vs. Citas/autor en torno	0,001

Al comparar las publicaciones/autor (test de Friedman) existen diferencias entre los tres períodos (en torno a la tesis – 2,3; posterior – 2,1; y después – 1,6). Aquí, valores de  $p$  significativos se encontraron entre las publicaciones/autor previas y las en torno, y las posteriores y las previas. No las hubo entre las publicaciones/autor en torno y las posteriores (**Tabla 6.9**).

**Tabla 6.9.-** Valores de  $p$  comparativos en el análisis de las publicaciones/autor

PARÁMETROS	$p$
Publicaciones/autor pre vs. Publicaciones/autor en torno	<0,001
Publicaciones/autor post vs. Publicaciones/autor pre	<0,001
Publicaciones/autor post vs. Publicaciones/autor en torno	0,086

El número de autores/publicación (test de Wilcoxon) reflejó diferencias significativas, siendo el que más autores publicación tiene el de en torno a la tesis (2,2), seguido del posterior (2,0) y el último el previo (1,7). En la comparación pareada (test de Wilcoxon) existieron diferencias significativas entre los tres períodos de tiempo ( $p < 0,001$ ).

Analizando el índice H con el test de Friedman vemos que existen diferencias significativas entre los 3 periodos, siendo el que mayor índice H tiene el en torno (2,3), seguido del posterior (2,0) y el último el previo (1,7). Con test de Wilcoxon vemos que también existen diferencias y son significativas ( $p < 0,001$ ). En cuanto al índice g los mayores valores se encontraron en el período de en torno (2,3), después en el posterior (2,0) y por último en el previo (1,7). El análisis

pareado encontró diferencias entre los tres (**Tabla 6.10**). Igual comportamiento tuvo el índice hc (en torno a la tesis – 2,2; posterior – 2,0; y antes – 1,7) con excepción del índice hc posterior vs. índice hc en torno (ver la **Tabla 6.11**).

**Tabla 6.10.-** Valores de  $p$  comparativos en el índice g

PARÁMETROS	$p$
Índice g pre vs. Índice g en torno	<0,001
Índice g post vs. Índice g pre	<0,001
Índice g post vs. Índice g en torno	0,003

**Tabla 6.11.-** Valores de  $p$  comparativos en el índice hc

PARÁMETROS	$p$
Índice hc pre vs. Índice hc en torno	<0,001
Índice hc post vs. Índice hc pre	<0,001
Índice hc post vs. Índice hc en torno	0,324

En cuanto al índice hl los mayores valores se encontraron en el período de en torno (2,3), después en el posterior (2,0) y por último en el previo (1,7). El análisis pareado encontró diferencias entre los tres ( $p < 0,001$ ). Igual comportamiento tuvo el índice hl norm (en torno a la tesis – 2,3; posterior – 2,0; y después – 1,8) (**Tabla 6.12**).



**Tabla 6.12.-** Valores de  $p$  comparativos en el índice hl norm

PARÁMETROS	$p$
Índice hl norm pre vs. Índice hl norm en torno	<0,001
Índice hl norm post vs. Índice hl norm pre	<0,001
Índice hl norm post vs. Índice hl norm en torno	0,008

Valorando los índices AWCR, AW y AWCRpA empleando el test de Friedman se hallaron diferencias significativas entre los tres segmentos temporales (los valores en cada uno de los períodos se detallan en la **Tabla 6.13**).

**Tabla 6.13.-** Valores de los índices AWCR, AW y AWCRpA en cada período

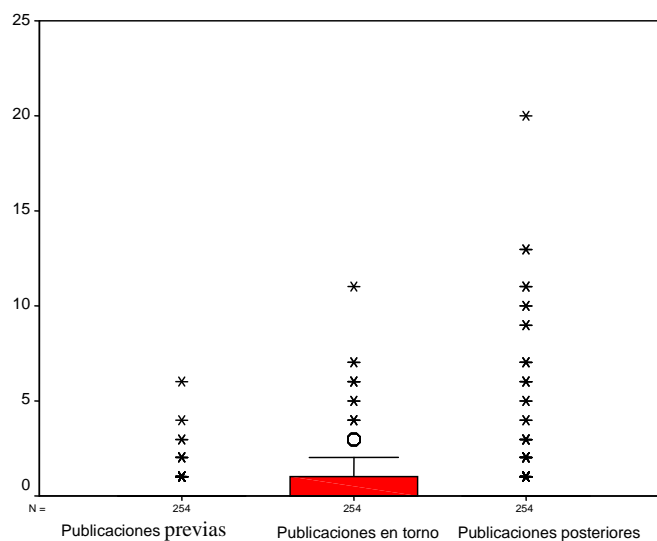
PARÁMETROS	En torno	Posterior	Previo
AWCR	2,3	2,0	1,7
AW	2,2	2,1	1,7
AWCRpA	2,3	2,1	1,7

Al evaluar estadísticamente los tres índices (AWCR, AW y AWCRpA) de forma pareada con el test de Wilcoxon, únicamente no aparecieron valores que alcanzaran la significación en ninguno de ellos, cuando comparábamos el período posterior vs. el período en torno a la defensa de la tesis. El resto de los segmentos estudiados eran significativos (ver **Tabla 6.14**).

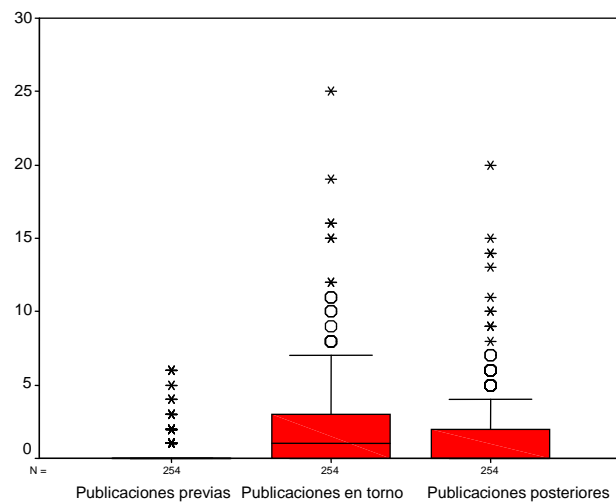
**Tabla 6.14.-** Valores de  $p$  comparativos de los índices AWCR, AW y AWCRpA

PARÁMETROS	Pre vs. en torno	Post vs. pre	Post vs. en torno
Índice AWCR	<0,001	<0,001	0,402
Índice AW	<0,001	<0,001	0,272
Índice AWCRpA	<0,001	<0,001	0,424

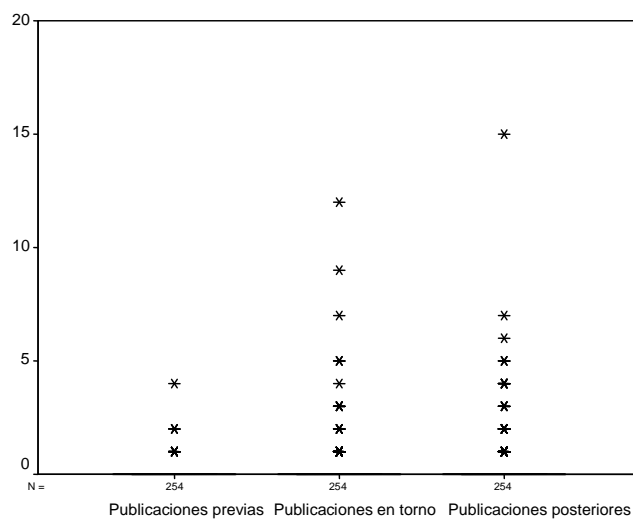
Por último, vamos a estimar el número de autores que firman las publicaciones realizadas por el doctorando en función de tres horquillas (menor o igual de 3 autores – entre 4 y 6 autores – más de 6 autores) y de su situación relativa temporal con respecto a la defensa de la tesis (test de Friedman). Cuando analizamos el número de publicaciones con menos de 3 autores se ven diferencias significativas, siendo el que mayor número de publicaciones tiene el de en torno (2,3), seguido del posterior (2,1) y por último el previo (1,7) (**Figura 6.6**).

**Figura 6.6.-** Comparación de las publicaciones de 3 ó menos autores.

Respecto a las publicaciones realizadas por de 4 a 6 autores, el período con más publicaciones es el de en torno (2,3), seguido del posterior (2,1) y por último el previo (1,7). Por último, en cuanto al número de publicaciones con más de 6 autores, el periodo con más publicaciones fue el posterior (2,2), seguido del de en torno (2,1) y por último el previo (1,8) (**Figuras 6.7 y 6.8**).



**Figura 6.7.-** Comparación de las publicaciones de entre 4 y 6 autores.



**Figura 6.8.-** Comparación de las publicaciones de más de 6 autores.

Al realizar el análisis con el test de Wilcoxon del número de autores así definido, en relación con el momento de la tesis, se ha podido comprobar que con excepción del período posterior vs. en torno en los segmentos de menor o igual de 3 autores y más de 6 autores, en el resto de pares posibles sí que son significativas las diferencias (**Tabla 6.15**).

**Tabla 6.15.-** Valores de  $p$  según el número de autores de cada publicación

<b>PARÁMETROS</b>	Pre vs. en torno	Post vs. pre	Post vs. en torno
Menor o igual de 3 autores	<0,001	<0,001	0,872
Entre 4 y 6 autores	<0,001	<0,001	0,005
Más de 6 autores	<0,001	<0,001	0,233

## **7.- DISCUSIÓN**

## 7.- DISCUSIÓN

Las tesis en el área de Otorrinolaringología durante el período analizado son múltiples y de temas variados, estando realizadas en ocasiones por doctorandos de otras especialidades médicas (pediatras, por ejemplo) o incluso por otras ramas científicas, como las ingenierías.

El número de tesis que se generan por año también es muy variable. Así, en el período evaluado (entre los años 1993 y 2003) estuvo entre las 17 elaboradas en 1993 y 2001, hasta las 32 en 1995, con una media de 23,4 al año. Esta última cifra es levemente superior a la publicada en otras especialidades de nuestro medio, tanto médicas con labor asistencial intra y extrahospitalaria (la Reumatología y la Rehabilitación), como relacionadas con la cirugía (la Anestesiología y Reanimación)<sup>4,5,7</sup>. Sin embargo, en nuestra disciplina se puede apreciar una gran variabilidad interanual (ver **Figura 6.1**) que, aunque puede ser explicada por una serie de razones fundamentales que enunciaremos a continuación, no engloba todos los posibles motivos para este hecho. Esto es quizás debido a que puede haber tantos “porqués” como personas que culminan su doctorado. No obstante, sí que hay una serie de ejes cardinales alrededor de los cuales se imbrican las motivaciones que pueden sustentar tales fluctuaciones, a saber: el *laboral*, el *administrativo*, el “*ambiental*” (del medio), el *investigador*, el *docente* y el relacionado con la *satisfacción* derivada del aprendizaje.

Obviamente, no todos los doctorandos pueden ser incluidos de forma exclusiva en una sola de las categorías mencionadas en el párrafo anterior, de lo que se deriva que no ha de ser extraño que en una misma persona puedan

concurrir varios de ellos en función de circunstancias muy variables.

La causa *laboral* parece bastante clara, ya que los aumentos de producción son relacionables con situaciones concretas tales como las oposiciones a plazas asistenciales públicas en ámbito nacional o autonómico (2001-2003), o la disminución de ofertas de empleo público (como ocurrió en los años 1995 y 1996)<sup>6</sup>. Aunque esta última circunstancia podría parecer un tanto paradójica, sería explicable en función de que los especialistas en paro, o en riesgo elevado de estarlo, se motivarían para culminar la tesis con el fin de conseguir mayores opciones curriculares para su estabilidad laboral o para la obtención de una nueva plaza asistencial<sup>6</sup>.

Otro factor podría ser la extinción o modificación de planes de doctorado (razón *administrativa*), tal y como por ejemplo sucede en la actualidad, que haría que los especialistas rezagados se apurasen a terminar tesis iniciadas con legislaciones antiguas para que no se perdiera el trabajo realizado hasta entonces<sup>6</sup>. Es bien conocido el rechazo y la antipatía que generan las cuestiones burocráticas en general, lo cual anima en ocasiones más para concluir o “resolver” determinadas tareas científicas que la pura atracción de la tarea en sí misma. En resumen, el alumno de doctorado no desea, aparte de efectuar los trámites de adaptación de su plan de estudios al vigente o de solicitar la lectura y defensa de su tesis por su plan “antiguo”, exponerse al menor riesgo posible de tener que repetir (y en ocasiones también volver a abonar) el período formativo previo a la elaboración de la tesis en sí y que ya ha acabado con anterioridad.

También la comparación con otros especialistas del mismo medio que ya la

han completado (“*ambiental*”) puede servir de acicate para su elaboración (el pueril razonamiento de “*todos la tienen hecha y yo no*”). Aun reconociendo que para embarcarse en la ardua tarea de los estudios de tercer ciclo, y su culminación en la obtención del Grado de Doctor, no se precisan muchas veces medios especiales ni recursos excepcionales, no hay que dejar de reconocer que ese factor dinámico “*ambiental*” pesa (y a veces mucho). En los especialistas médicos en particular, tanto en formación como de plantilla, el que el Jefe de Servicio sea una persona con especial sensibilidad hacia estas cuestiones y/o que exista un profesor funcionario dentro del Servicio o Unidad asistencial es una ayuda de primer orden para llegar a emprender y culminar con éxito estas empresas. De igual forma, el tener como referente a unos compañeros en los quehaceres cotidianos muchos de los cuales sean doctores, ayuda en la labor diaria del doctorando. Estas condiciones, como no podía ser de otro modo, se dan con muchísima más frecuencia en los Hospitales Clínicos y Universitarios que imparten enseñanzas tanto en el Pregrado como en el Posgrado.

Una vocación puramente *investigadora* es poco habitual entre los clínicos en general (y los Otorrinolaringólogos en particular). Es más habitual el especialista que aprovecha su tesis para evaluar los resultados de algún tema relacionado con su actividad diaria según adquiere los conocimientos necesarios sobre la metodología correcta necesaria para estos fines. Ello es debido a la necesidad que ha de nacer y estar presente en el médico de, no sólo orientarse con los resultados de trabajos publicados por otros, sino de además conocer los suyos propios. La segunda razón, dentro de este bloque, es conseguir un currículum competitivo para



poder optar tanto a las plazas en los concursos a puestos de personal funcionario de los cuerpos docentes universitarios, como a las de Jefes asistenciales de las distintas instituciones sanitarias. Por último, en alguna rara ocasión la Otorrinolaringología sirve para descubrir una disposición estrictamente investigadora por la que el doctorando se incline, abandonando la actividad asistencial<sup>6</sup>.

Las inclinaciones *docentes* son mucho menos habituales como estímulo exclusivo inicial para lanzarse a la elaboración de la tesis. Dichas pretensiones suelen estar unidas a la pulsión por acumular publicaciones fruto de los afanes investigadores para aumentar las posibilidades de optar con éxito a plazas de profesor universitario.

Por último, y pese a la rareza de estas motivaciones en la tesitura actual, la *satisfacción* por aprender la metodología de la investigación o profundizar sobre un tema de gran interés para el especialista puede llevarle a elaborar y defender su tesis. Esta situación, no del todo infrecuente, se observa más en médicos ya estabilizados profesionalmente y no muy lejanos del momento de su jubilación. Es decir, un perfil de profesional que en teoría “no necesita hacerla” para ningún fin en concreto y que la hace porque el aprendizaje le supone una actividad divertida y gratificante.

Con respecto al género vemos que se confirma lo expuesto previamente por otros autores y es que la gran mayoría de los autores de las tesis realizadas en nuestra área son hombres<sup>41</sup> (en nuestra serie las dos terceras partes de los autores). Aunque este hecho podría explicarse hace años porque las mujeres no eran

habituales en las enseñanzas superiores, en la actualidad (y siendo mayoría las jóvenes en muchos de los estudios universitarios), es una situación más difícil de entender. Quizás la causa se halle en la mayor dedicación de la mujer al cuidado de la familia coincidiendo con los primeros años de su actividad profesional. En esta primera etapa de su trayectoria laboral suele ser en la que se concentra una mayor motivación para la realización de los estudios de doctorado y el tiempo que absorben las tareas familiares puede, en buena lógica, interferir con este fin y evitar que puedan dedicar el tiempo necesario para llevar a cabo este tipo de trabajo<sup>41</sup>. También se podría considerar el hecho de que aunque en los estudios de Medicina cada vez son más numerosas las estudiantes, en la Otorrinolaringología aún no superan cuantitativamente a los hombres desde un punto de vista global.

La temática de las tesis en Otorrinolaringología no nos ofrece sorpresas en relación con estudios previos sobre el tema tanto en nuestro medio<sup>6,41,42</sup> como en otros países<sup>43</sup>. El oído interno y la audiología (**Tabla 6.1**) encabezan las materias elegidas como estudio de los matriculados en los estudios de doctorado en España<sup>41,43</sup>. De hecho, la distribución de las áreas de interés se corresponde de una forma bastante aproximada con la de los temarios de la asignatura en las Universidades de nuestro país<sup>42</sup>. Así, al igual que en nuestro estudio, la otología (que incluye dentro de ella la patología del oído interno, oído medio y la audiología) es una parte sustancial de la Otorrinolaringología que se imparte en el pregrado junto con la faringo-laringe y la patología de cabeza y cuello<sup>42</sup>. Lo que sí nos resulta curioso es que cuestiones bastante en boga desde hace años, y que generan un cierto número de publicaciones de forma habitual en las revistas

especializadas, se reflejen poco en nuestra serie (ver la **Tabla 6.1**). Aun considerando que no en todos los centros hospitalarios se operan implantes cocleares ni todos los Servicios de Otorrinolaringología hacen cirugía de tiroides y paratiroides, es chocante el bajo número de tesis acerca tanto de estos temas, como de otros más habituales en todas las instituciones sanitarias (véase el acúfeno, la parálisis facial o la patología ganglionar cervical). No se ha analizado en esta tesis, al quedar fuera de los objetivos que nos hemos propuesto para ella, las diferencias en cuanto a los tópicos estudiados en función del género, aunque no aparecen tales de forma significativa en otros artículos<sup>41</sup>. Es decir, la tendencia hacia la elección de tema es homogénea en el área de conocimiento sin que haya sesgos con respecto a la variable género.

Por otro lado, las tesis en Otorrinolaringología se han ajustado a un perfil determinado que ha sido el de un enfoque clínico, con diseño prospectivo y con análisis de poblaciones de humanos adultos. Esto quizás más que una tendencia inicial de nuestra área de conocimiento (es muy posible que las intenciones en un principio sean más de concebir otro tipo de diseños), sea un reflejo del formato de los trabajos que llegan finalmente a término. Una tesis clínica (cuya preparación puede ser imbricada más fácilmente en nuestras actividades asistenciales cotidianas), prospectiva (que tiene pocas posibilidades de pérdida de información y grandes de poder disponer de la mayoría de las variables apetecidas) y de adultos (a los que es más asequible y menos engorroso legalmente poder pedir las autorizaciones correspondientes y más sencillo explicar nuestros fines cuando los incluimos en nuestro estudio) tiene, no hay mucha duda, bastantes más

posibilidades de éxito<sup>44</sup>. En contraposición, las tesis de investigación (básica) necesitan una infraestructura no siempre disponible para los doctorandos en cuanto a laboratorios, personal auxiliar necesario y recursos económicos para la adquisición de los materiales necesarios. Del mismo modo, las tesis retrospectivas suelen llevar aparejado una gran cantidad de trabajo al necesitar, por lo general, grandes series y no poder utilizar más que la información disponible sin poder elegir otra adicional que pudiera completar y/o mejorar el trabajo planteado<sup>44</sup>. Por último, los adultos suelen ser el objeto de estudio más asequible en nuestro medio habitual; así: ni todos los Servicios de Otorrinolaringología tienen unidades pediátricas específicas que potencialmente nos puedan proveer de pacientes de este tramo de edad, ni todos los hospitales están dotados de un animalario que ha de cumplir además con todos los requisitos legales en cuanto a cuidado y manejo de los especímenes y recibir la correspondiente dotación económica. Sin embargo, los otorrinolaringólogos es difícil que no lleven a cabo su labor en, o estén jerarquizados con, un Hospital General donde se suelen atender fundamentalmente individuos adultos.

Algo bastante parecido a lo que ocurre con la temática se observa con los procesos patológicos sobre los que versan las tesis en Otorrinolaringología<sup>42</sup>. Sobre el total de la serie analizada, y si bien algo más de una cuarta parte de las mismas (27,2%) no tratan sobre ninguna patología, algo más del 40% de los trabajos elaborados para la obtención del Grado de Doctor se circunscriben en aspectos relacionados con la Oncología, la Infectología y los problemas inflamatorios/autoinmunes del área (**Tabla 6.2**). De nuevo, y trayendo a colación

los objetivos de los programas docentes de pregrado de Otorrinolaringología, la patología oncológica, infecciosa e inflamatoria de la especialidad supone un peso importante en los contenidos que debe conocer cualquier médico general al final de su formación<sup>42</sup> y tiene su reflejo así mismo en los tópicos estudiados en las tesis doctorales.

Tampoco nos parecen extraños los resultados con respecto a qué aspectos del tema en concreto se evalúan por parte de los doctorandos. En aproximadamente una quinta parte de los trabajos se profundiza sobre el diagnóstico y en una sexta sobre los tratamientos. Dentro de estos últimos no sorprende que en una disciplina en cuyo ejercicio profesional se practican terapias tanto médicas como quirúrgicas, la mayoría de las tesis sobre terapéutica sean sobre cirugía o tratamientos médicos en Otorrinolaringología. Marginal, al menos en el momento actual, es la valoración de la eficacia de procedimientos relacionados con la Rehabilitación. Quizás en ulteriores análisis de otras series temporales de tesis de nuestra área de conocimiento leídas con posterioridad a las comprendidas en nuestro estudio, esta proporción aumente debido al previsible desarrollo que tendrán en el futuro, por ejemplo, protocolos para la recuperación de las secuelas de las parálisis faciales y de las vestibulopatías crónicas. Absolutamente anecdóticas son tesis sobre homeopatía u otras terapias alternativas aplicadas a la Otorrinolaringología. Por último, sólo algo más de la octava parte de los doctorandos emplearon técnicas de biología molecular en su metodología (usualmente en tesis sobre Oncología de cabeza y cuello) lo cual nos indica las dificultades de la puesta en marcha de este tipo de diseño en muchos

centros y su accesibilidad para la mayoría de los futuros doctores.

Siguiendo el orden de los objetivos expuestos en el primer capítulo de esta tesis doctoral hemos de zambullirnos en un tema que, “a priori”, puede parecer espinoso pues establece elementos comparativos entre centros docentes. Tanto en nuestra casuística como en otras publicaciones previas sobre el tema<sup>6,41,44</sup>, las Universidades Complutense de Madrid, de Valencia y Autónoma de Madrid encabezan el número de tesis defendidas en Otorrinolaringología. Aunque dicha realidad es así no creemos que se deba a cuestiones relacionadas con el interés o el rendimiento con relación a esta faceta de la enseñanza universitaria. De hecho, consideramos que dichas diferencias se deben a tres causas fundamentales que son: el número de hospitales universitarios adscritos a cada Facultad de Medicina, el número de Facultades de Medicina en cada Comunidad Autónoma y la cantidad de Servicios de Otorrinolaringología existentes en cada Autonomía. Vamos a intentar exponer a continuación estas hipótesis con un poco más de detalle.

Según establece la normativa, para que una Universidad pueda impartir los estudios conducentes para la obtención del título de Graduado en Medicina ha de tener a su disposición al menos un Hospital Universitario y dos centros de salud<sup>45</sup>. Sin embargo, la legislación no establece topes máximos<sup>45</sup> y pensamos que ahí radica uno de los motivos del contraste de producción. En Facultades donde se tiene establecido el convenio docente con 3 ó 4 grandes centros hospitalarios, cada uno de los cuales tiene además programa de formación posgraduada para médicos internos residentes en Otorrinolaringología, el número de doctorandos disponibles anualmente es elevado y es más factible que ello redunde en el

número de tesis leídas. Se trata de un fenómeno paralelo a la existencia o no de programas de doctorado específicos para nuestra especialidad. En los antiguos planes de doctorado se necesitaban al menos 5 alumnos anuales para justificar su impartición; este volumen se alcanza con mayor facilidad en Universidades cuyos hospitales forman a un número elevado de residentes en Otorrinolaringología.

Por otro lado, la escasez de Servicios de Otorrinolaringología lleva a una dificultad adicional en dos cuestiones relacionadas de forma indirecta con la producción de tesis doctorales. Por un lado, hay menos especialistas (los cuales son la principal fuente de doctorandos en nuestra especialidad)<sup>6</sup> y, por otro, los facultativos disponibles tienen que atender a una mayor demanda asistencial de tal manera que disfrutan de menos tiempo y energías para realizar labores de investigación en general y tesis doctorales en particular.

De esta manera, una Universidad con un solo hospital universitario (aun estando acreditado para la formación de residentes de la especialidad) y pocos Servicios de Otorrinolaringología comarcales dentro de una Comunidad Autónoma uniprovincial tendrá, a priori, una menor producción de tesis doctorales debido a estas circunstancias condicionantes que una Autonomía con un ratio más favorable de Hospitales por Facultades y/o provincias.

Menos polémica ofrece la distribución de las tesis por Departamentos y Facultades (**Tabla 6.4**). Como era de prever, los directores de las tesis en Otorrinolaringología (la mayoría de ellos profesores de la especialidad) están encuadrados dentro de los Departamentos de Cirugía o Especialidades Médico-Quirúrgicas. El resto de los doctorandos defienden sus tesis en otra serie muy

variada de Departamentos universitarios, siendo escasos los leídas en los de Otorrinolaringología. La razón de ello es puramente administrativa y no académica<sup>46</sup>. Para la creación de esta estructura docente (el Departamento universitario) se han de contar con al menos 12 profesores funcionarios del área de conocimiento<sup>46</sup>. Esto en una única universidad se consigue muy difícilmente en nuestra especialidad con lo que los “Departamentos de Otorrinolaringología” son, o bien de Oftalmología y Otorrinolaringología en Universidades con una gran carga docente de ambas (por ejemplo, en la Universidad Complutense), o bien en Departamentos de Cirugía que incluyen a la Otorrinolaringología como área de conocimiento y que tienen la sensibilidad de incluirla en la denominación del mismo. Finalmente, y como era lógico pensar en una disciplina médica, la mayoría de los alumnos de doctorado que culminan su tesis lo hacen en las Facultades de Medicina.

Al valorar las publicaciones realizadas por los autores de esas tesis se puede observar que el número de esas publicaciones cambia con respecto a la publicación de las tesis. Así, previo a la realización de la tesis, el 92,5% de los autores realizaron 5 ó menos artículos en revistas nacionales y el 95,3%, 3 ó menos en revistas internacionales (de hecho el 53,5% no tenía ningún trabajo en revistas nacionales y el 87,4% en ninguna revista internacional). Sin embargo, tras la lectura y defensa de la tesis vimos que el 93,3% de los autores realizaron 14 ó menos publicaciones en revistas nacionales y el 93,3% de los autores realizaron 6 ó menos en revistas internacionales (el 65,7% de los autores realizó publicaciones en revistas nacionales y el 25,2% en internacionales, medias similares a otras



especialidades en España<sup>4,5,7</sup>). De estos datos podemos inferir que la realización de la tesis tiene una marcada influencia en la actividad investigadora del doctorando por la variación significativa en su producción científica global.

Respecto a estos últimos porcentajes señalados, podemos apreciar un dato ya aportado por otros autores acerca de la realización de publicaciones después de la realización de la tesis<sup>47-50</sup>. Existe un número llamativo de doctores que tras la realización de su tesis no elabora publicaciones, ni siquiera de su propia tesis, que en nuestra serie supone alrededor de un 35% de los mismos. Esta circunstancia implica, por un lado, que el largo y complejo trabajo de esos investigadores queda oscurecido para una gran parte de la comunidad científica, y por otro, que se está fallando a uno de los objetivos de la elaboración de la tesis cual es la difusión de sus resultados y contenidos. Es aquí cuando nos surge una cuestión nuclear de forma bastante inmediata y es: ¿por qué se genera un caudal tan exiguo en cuanto a la producción de documentos científicos de un trabajo, en general, tan amplio? Vamos a intentar responder a esta pregunta en el siguiente párrafo con algunas posibles razones.

Hay no pocas personas (en nuestro estudio aproximadamente la tercera parte) en las que se pueden dar alguna de estas tres situaciones: a) consideran que con la lectura y defensa de su tesis (y, obviamente, la tramitación del correspondiente título) el trabajo está concluido; b) se ven inmersos en circunstancias personales adversas que difieren largo tiempo (o indefinidamente) la publicación de los hallazgos del trabajo; y/o, c) “no saben” sacar provecho al mismo<sup>44,51</sup>. Con excepción de la tesitura particular del doctorando (situación

laboral, cargas familiares o condicionantes negativos de distinta índole), las otras dos situaciones no deberían darse en el contexto de una concepción correcta de qué es y para qué sirve una tesis doctoral.

Así, la tesis (aunque tiene unos efectos administrativos “per se”) es el medio por el que se introduce el estudiante de doctorado en la metodología investigadora y en la consecución de objetivos posteriores<sup>51</sup>. Estos objetivos pueden ir desde la conclusión de ulteriores investigaciones más o menos modestas, hasta la culminación de una carrera profesional con la obtención de una cátedra de Universidad o una plaza de Profesor de Investigación. El quedarse “parado” totalmente tras una tesis es un error de concepto y un desaprovechamiento de lo aprendido durante su realización, fomentando además los errores más comunes en nuestro medio en cuanto a política científica<sup>52</sup>.

Por otro lado, se ven espléndidas tesis que no generan más que un escaso número de artículos derivados de ellas. Ello consideramos que puede ser debido a una falta de “picardía académica” a este respecto. La tendencia habitual es intentar publicar los resultados nucleares de la misma desechando otras partes importantes del trabajo efectuado<sup>44</sup>. De hecho, las introducciones (habitualmente desestimadas científicamente) suelen ser excelentes trabajos de puesta al día pese a lo cual no se consideran habitualmente para ser remitidas a las revistas en forma de carta al director o de artículo de revisión (en función de su extensión en concreto)<sup>44,51</sup>. Así mismo, capítulos acerca de por ejemplo bases anatómico-fisiológicas, historia sobre el tema tratado o profundización de los aspectos más específicos sobre los que se va a investigar, no son considerados para transformar en, verbigracia,

monografías de actualización que pueden ser útiles a otros profesionales que quieran ponerse al día sobre el objeto de estudio investigado<sup>51,52</sup>.

En lo que respecta a las publicaciones realizadas junto al director de la tesis, podemos ver que no son muchas en general: en revistas editadas dentro de nuestras fronteras ninguna para el 56,3% de los autores y en revistas internacionales ninguna publicación para el 83,7%. De hecho, lo que parecen inferir estos resultados, que hemos detallado más ampliamente en el capítulo anterior, es que en general la relación científica en cuanto a la difusión de la investigación generada, no aumenta entre ambos a lo largo del trascurso de la tesis. Dicho de otra forma: o ya publicaban habitualmente doctorando y director antes de la tesis o, usualmente, no empiezan a hacerlo a raíz de ella<sup>53</sup>. Ello quizás se deba a motivos de disponibilidad habitual y de que se encuentren implementados de forma rutinaria dichos hábitos ya antes del comienzo de los estudios de doctorado entre ambos<sup>53</sup>.

Cuando hemos analizado con profundidad el número de publicaciones con respecto al momento de realización de la tesis, apreciamos que se publica más mientras se hace la tesis y en el período posterior (sin diferencias entre esos dos períodos), que antes de realizarla. De esas publicaciones reciben un mayor número de citas las realizadas en el período en torno a la tesis (ratificado posteriormente con el índice de citas/publicación y citas/autor), por lo que se podría pensar que el trabajo realizado en esa época es más interesante para el resto de la comunidad científica que el realizado en los otros dos. Sin embargo, al analizar el número de citas/año apreciamos que no hay diferencias significativas

entre el período en torno a la tesis y el posterior, lo que se podría justificar porque se toman menos años para valorar este último período. Ello se ve apoyado en que el índice hc, que da más peso a las publicaciones recientes, puesto que no hemos podido encontrar diferencias significativas entre el periodo en torno y el posterior con respecto a él. Todo nos indica que hay determinadas tesis que al autor le suponen un aumento en la cantidad y calidad de sus publicaciones durante el desarrollo de las mismas y que dicha mejora se mantiene, o aumenta, en los años posteriores a la finalización de la etapa doctoral. Aunque dicho fenómeno no ocurre en todos los casos, globalmente considerados en las tesis de nuestra área ejerce un efecto significativamente positivo sobre el total. La cuestión sería poder predecir ese influjo positivo para trasladarlo, en caso de producirse, a la calificación final del trabajo del doctorando. Este problema se está intentando solventar principalmente de dos formas: por un lado exigiendo cada vez más un cierto número de publicaciones con buenos índices de calidad como requisito para ser admitido el trámite de lectura y, por otro, elaborando criterios claros para los tribunales y comisiones evaluadoras<sup>54</sup>.

El análisis de los índices bibliométricos también nos proporciona datos interesantes que comentar. Así, el hecho de que el índice h sea mayor en el período en torno, nos dice que en él se generan más publicaciones con más citas que en los otros, lo que coincide con lo enunciado previamente en relación con que las publicaciones de ese período tienen más citas<sup>55</sup>. Con el índice g pasa algo parecido, ya que también nos muestra que es en el período en torno en el cual más publicaciones tienen juntas mayor número de citas. Sin

embargo, como hemos visto antes, el índice hc no encuentra diferencias significativas entre el periodo en torno y el posterior, ambos con mayor índice que en el periodo previo.

Los índices AWCR, AW y AWCRpA se encargan de valorar las citas ajustadas por la edad de las publicaciones, con diferentes normalizaciones, y lo que se puede apreciar en ellos es que, como hemos visto antes, reciben más citas las publicaciones realizadas en torno a la tesis y posteriormente, sin diferencias significativas entre esos dos momentos temporales.

Si analizamos todos los índices en su conjunto se podría llegar a la conclusión de que en nuestro trabajo el hecho de que tengan más citas las publicaciones en el período en torno con relación al posterior a la tesis podría deberse, como hemos apuntado previamente, a que hemos tomado relativamente pocos años en el período posterior, ya que los índices normalizados por años nos dicen que no hay diferencias significativas en cuanto a las citas que reciben las publicaciones en el periodo en torno y en el período posterior. En lo que sí están todos los índices en consonancia es en que tienen más citas las publicaciones realizadas en torno y posteriormente a la tesis que las realizadas previamente.

El emplear los índices más utilizados desde un punto de vista bibliométrico para averiguar el impacto de las tesis doctorales en Otorrinolaringología genera los mismos problemas y puede causar los mismos celos que cuando dichos índices se emplean en la concesión de una plaza o la decisión acerca de un premio o distinción<sup>55-61</sup>. Desde que Garfiel<sup>56</sup> propuso su índice en 1955 han surgido

contínuas polémicas acerca de los pros y los contras de dichos sistemas de evaluación que, muchas veces, han nacido para valorar las revistas y no a los autores de tal forma que, 50 años más tarde, una publicación prestigiosa como *Nature*<sup>58</sup> dedicaba un espacio destacado a tales polémicas. En el momento de redactar estas líneas uno de los más debatidos (por ser uno de los más empleados) es el factor h de Hirsch<sup>57-59-61</sup>. En nuestra opinión es el factor más adecuado en el momento actual para valorar la actividad y calidad de la investigación de un autor determinado, puesto que reduce la influencia de abultados currículos sobre la opinión que se tiene en cuanto a la calidad en sí de la labor de quien los ha realizado. No obstante, y como no puede ser de otra manera en el mundo científico, otros autores han hecho ya sus propuestas de mejora del mismo<sup>55</sup>.

Para finalizar, otros parámetros analizados (autores/publicación y publicaciones/autor), nos hablan que en el período en torno a la tesis hay más autores por cada publicación (aumentan las coautorías, como confirman los índices hl y el hl norm) e, igualmente vuelven a confirmar, que las publicaciones que realiza cada autor aumentan en el periodo en torno a la tesis y se mantienen en el posterior.

## **8.- CONCLUSIONES**

## 8.- CONCLUSIONES

1. La mayoría de las tesis en Otorrinolaringología del período estudiado fueron realizadas por hombres, siendo la temática más frecuente el oído interno y la audiología seguidos de la laringe y el oído medio.
2. El enfoque más habitual fue el clínico, siendo el diseño más frecuente el prospectivo y las poblaciones más estudiadas las de humanos adultos.
3. Las patologías más frecuentemente tratadas fueron las oncológicas, seguidas de las infecciosas e inflamatorias/autoinmunes. Cerca de un tercio de las tesis trataban aspectos de diagnóstico o tratamiento, siendo algo más de una octava parte las que usaban técnicas de biología molecular en su metodología.
4. La Universidad donde se registraron más tesis en Otorrinolaringología fue la Complutense, seguida por la de Valencia y la Autónoma de Madrid. Suelen ser leídas en Departamentos de Cirugía dentro de Facultades de Medicina.
5. La tesis doctoral supone un aumento significativo en los artículos publicados en revistas nacionales e internacionales, aunque su lectura no supone mayor coautoría entre el doctorando y el director. Alrededor de un tercio de los doctorandos no realiza ninguna publicación tras la realización de la tesis.



6. Existe un ascenso significativo entre el período previo y en torno a la tesis en publicaciones, citaciones, citas/año, citas/publicación, citas/autor, publicaciones/autor, autores/publicación y todos los índices bibliométricos. Dicho patrón continúa entre el período en torno y posterior sólo en citaciones, citas/publicación, citas/autor, autores/publicación e índices H, g, hl y hl norm. Por otro lado, sólo las publicaciones entre 4 y 6 autores crecen significativamente entre el período en torno y posterior.

## **9.- BIBLIOGRAFÍA**

## 9.- BIBLIOGRAFÍA

1. Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, 22<sup>a</sup> edición. Dicionarios Espasa; 2001.
2. Baños JE. ¿Para qué sirve la tesis doctoral? Dolor 1996; 11: 53-54.
3. SEORL. Anuario de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial. Madrid-Barcelona: Meditex; 1999. p. 222-233.
4. Muñoz-Tinoco C, Peña-Arrebola A. Tesis doctorales sobre rehabilitación presentadas en España en el período 1976-1996. Rehabilitación (Madr) 1998; 32: 221-224.
5. Peña-Arrebola A, Muñoz-Tinoco C. Tesis doctorales en reumatología presentadas en España entre 1976 y 1997. Estudio bibliométrico. Rev Esp Reumatol 2000; 27: 93-98.
6. De Diego JI, Prim MP. Análisis de las tesis doctorales en Otorrinolaringología presentadas en España en el período 1976-2005. Acta Otorrinolaring Esp 2008; 59: 292-297.
7. Figueredo E, Sánchez-Perales G, Villalonga A, Castillo J. Tesis doctorales españolas sobre Anestesiología y publicaciones científicas de sus autores. Rev Esp Anesthesiol Reanim 2002; 49: 124-130.
8. Rodríguez-San Pedro LE. Historia de las universidades españolas. Los Orígenes de la Universidad. URL: <http://www.universia.es>. [06/02/2008].

9. Rodríguez-San Pedro LE. Historia de las universidades españolas. Edad Moderna. URL: <http://www.universia.es>. [06/02/2008].
10. Rodríguez-San Pedro LE. Historia de las universidades españolas. Edad contemporánea. URL: <http://www.universia.es>. [06/02/2008].
11. Rodríguez-San Pedro LE. Historia de las universidades españolas. Historia reciente. URL: <http://www.universia.es>. [06/02/2008].
12. Miguel-Alonso A. Los estudios de doctorado y el inicio de la tesis doctoral en España. 1847-1900. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. 2005 URL: <http://www.cervantesvirtual.com>. [13/04/2008].
13. Martínez-Neira M. El estudio del derecho, libros de texto y planes de estudio en la Universidad contemporánea. Instituto Antonio Lebrija de Estudios sobre la Universidad. 2001.
14. Hernández-Sandoica, E, Peset JL. Universidad, poder académico y cambio social. Consejo General de Universidades, 1990.
15. Danón J. La enseñanza de la Medicina en la Universidad española. Fundación Uriach. 1998. Barcelona
16. Boletín Oficial del Estado. Ley del 29 de junio de 1943 sobre Ordenación de la Universidad española. BOE de 31 de julio de 1943.
17. Boletín Oficial del Estado. Decreto de 7 de julio de 1944 sobre Ordenación de la Facultad de Medicina. BOE de 4 de agosto de 1944.

18. Boletín Oficial del Estado. Ley Orgánica 11/1983 de Reforma Universitaria de 25 de Agosto de 1983. BOE de 1 de septiembre de 1983.
19. Boletín Oficial del Estado. Orden del 20 de junio de 1948 por la que se regulan los cursos monográficos del Doctorado de las Facultades Universitarias y la presentación y examen de las tesis doctorales. BOE de 13 de agosto de 1948.
20. Boletín Oficial del Estado. Decreto de 25 de junio de 1954 por el que se regula el procedimiento para conferir el grado de Doctor en todas las Universidades españolas. BOE del 12 de julio de 1954.
21. Boletín Oficial del Estado. Orden del 3 de mayo de 1956 sobre normas para nombrar el tribunal que debe juzgar las Tesis doctorales en las Universidades. BOE del 24 de mayo de 1956.
22. Boletín Oficial del Estado. Orden del 20 de junio de 1956 sobre la aplicación sobre aplicación del Decreto de 25 de junio de 1954 referente al régimen del <Diploma de Doctor>. BOE de 22 de julio de 1956.
23. Boletín Oficial del Estado. Orden del 21 de agosto de 1962 por la que se dispone que los Catedráticos excedentes puedan formar parte de los Tribunales de tesis doctorales. BOE 13 de septiembre de 1962.
24. Boletín Oficial del Estado. Orden del 12 de noviembre de 1964 por la que remodifican los apartados d) y e) del número 2º de la Orden del 20 de junio de 1948, sobre cursos monográficos. BOE 3 de diciembre de 1964.

25. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 966/1977, de 3 de mayo, por el que se modifica el decreto 2992/1972, de 19 de octubre, sobre constitución de Tribunales de tesis doctorales. BOE de 7 de mayo de 1977
26. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 1063/1983, de 13 de abril, sobre composición de los Tribunales de tesis doctorales. BOE de 2 de mayo de 1983.
27. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 185/1985, de 23 de enero, por el que se regula el tercer ciclo de estudios universitarios, la obtención y la expedición del título de Doctor y otros estudios postgraduados. BOE de 16 de febrero de 1985.
28. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, por el que se regula el tercer ciclo de estudios universitarios, la obtención y expedición del título de Doctor y otros estudios de postgrado. BOE de 1 mayo de 1998.
29. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 55/2005, del 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de grado. BOE 25 de enero de 2005.
30. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se estable la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. BOE 30 de octubre de 2007.
31. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. BOE 10 de febrero de 2011.

32. Rodríguez HJ. Historia de las bases de datos en Ciencias de la Información. Pontificia Universidad Javeriana 2009. URL: [www.ecibjaveriana.wordpress.com](http://www.ecibjaveriana.wordpress.com). [21/04/2010].
33. Noruzi A. Google Scholar: the new generation of citation indexes. Libri 2005; 55: 170-180
34. Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. arXiv: physics/0508025 v5 29 Sep 2005.
35. Egghe L. Theory and practice of the g-index. Scientometrics 2006; 69: 131-152.
36. Sidiropoulos A, Katsaros D, Manolopoulos Y. Generalized h-index for disclosing latent facts in citation networks, arXiv: cs.DL/0607066 v1 13 Jul 2006.
37. Batista PD, Campiteli MG, Kinouchi O, and Martínez AS. Is it possible to compare researchers with different scientific interests? Scientometrics 2006; 68: 179-189.
38. Jin B. The AR-index: complementing the h-index. ISSI Newsletter 2007; 3: 6.
39. Harzing AW. 1990-2010 *Publish or Perish*, versión 3.0.3883.
40. Baltussen A, Kindler CH. Citation's classics in anesthetic journals. Anesth Analg 2004; 98: 443-451.

41. Prim-Espada MP, De Diego-Sastre JI, Pérez-Fernández E. El género en las tesis doctorales en Otorrinolaringología en España. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2010; 61: 358-364.
42. De Diego JI, Prim MP. Estado actual de la enseñanza pregraduada de Otorrinolaringología en España. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2008; 59: 239-243.
43. Kärjä J, Nikupaavo A. Korva-, nenä- ja kurkkutautien tutkimus suomalaisen väitöskirjojen valossa. *Duodedim* 1985; 101:721-734.
44. De Diego JI. Tesis Doctorales Españolas en Otorrinolaringología (años 1976-2007). Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller; 2009.
45. Embid-Irujo A, Gurrea-Casamayor F. XVII.- Universidades y Hospitales. En: *Legislación Universitaria. Normativa General y Autonómica*, Madrid: Editorial Teknos S. A.; 1999. p. 1021-1050.
46. Embid-Irujo A, Gurrea-Casamayor F. VIII.- Departamentos. En: *Legislación Universitaria. Normativa General y Autonómica*, Madrid: Editorial Teknos S. A.; 1999. p. 541-548.
47. Caan W, Cole M. How much in doctoral research on clinical topics is published? *Evidence Based Medicine*. 2012; 17: 71-74.
48. Loder E. A theme issue in 2011 on unpublished evidence. *BMJ* 2011; 342: d2627.
49. Curlett RT. Trouble with the gray literature. *Biotropica* 2011; 43: 3-5.



50. Spence JC, Blanchard C. Publication bias in sport and exercise psychology: the games we play. *Int J Sport Psychol.* 2001; 32: 386-99.
51. Robinson B. The dissertation... and beyond: developing your academic career. *ABNF* 2001; 12: 17-18.
52. Ricoy JR. Ética y política científica. *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 423-426.
53. Méndez JL, Ortega M, Lupión E. Reflexiones sobre la figura del director de la tesis doctoral. *Med Clin (Barc)* 1993; 101: 477-478.
54. Cleary M, Horsfall J, Hunt GE. Top tips for PhD thesis examination: nurse clinicians, researches and novices. *Nurse Education Today* 2012; 32: 7-9.
55. Aznar J, Guerrero E. Análisis del índice-h y propuesta de un nuevo índice bibliométrico: el índice global. *Rev Clin Esp* 2011; 211: 251-256.
56. Garfield E. Citation Indexes to Science: a new dimension in documentation through association of ideas. *Science* 1955; 122: 108-111.
57. Braun T, Glänzel W, Schubert A. A Hirsch-type index for journals. *Scientometrics.* 2006; 69:169-173.
58. Ball P. Index aims for fair ranking of scientists. *Nature* 2005; 436: 900.
59. Diniz P, Guimaraes M, Kinouchi O, Souto A. A complementary index to quantify an individual's scientific research output. *Scientometrics* 2006; 68: 179-189.
60. Bornmann L, Daniel HD. Does the h index for ranking of scientists really work? *Scientometrics* 2005; 65: 391-392.

61. Sidiriopoulos A, Katsaros D, Manolopoulos Y. Generalized Hirsch h-index for disclosing latent facts in citation networks. *Scientometrics* 2007; 72: 253-280.