

Blas Cabrera Felipe, su expediente escolar y su contexto educativo

José Fernández González.

I.B. "Canarias Cabrera Pinto", La Laguna. Centro Superior de Educación, Universidad La Laguna.

Teodomiro Moreno Jiménez.

I.B. "Anaga", Santa Cruz de Tenerife.

José Fernando Rodríguez García.

C.P. "San Fernando", Santa Cruz de Tenerife.

Nicolás Elórtegui Escartín.

I.P.F.P. de Santa Cruz de Tenerife.

La enseñanza que recibió Blas Cabrera Felipe en el Instituto de Canarias

Es conveniente hacer una reseña del tipo de enseñanza que recibió Blas Cabrera Felipe en los cuatro años que estuvo en el Instituto de La Laguna, en lo que se refiere a la concepción y a la metodología. Es decir, los principales aspectos asociados al pensamiento del docente y a la práctica educativa. Estos aspectos son muy variados y numerosos: concepciones sobre el conocimiento científico, la estructura de las disciplinas científicas, características del trabajo científico, visión de la educación, visión de la profesión docente, visión de los alumnos, concepciones metodológicas como el uso de recursos, documentación, mecanismos de comunicación con los alumnos, organización del trabajo en el aula, documentos que prevalecen en la enseñanza, uso del libro de texto, apuntes y bibliografía, la comunicación en el aula, papel que juega el trabajo de laboratorio, etc.

Por la documentación disponible se puede hacer una hipótesis interpretativa de estos aspectos, de manera que, sin tener una constancia fehaciente de todos los aspectos citados, podamos reconstruir la enseñanza de las ciencias hacia 1890.

En esta época la Ciencia se concebía como el producto de la transmisión de conocimientos ordenados. Coherentemente con esta concepción la metodología del docente era exclusivamente transmisiva, tal y como describimos a continuación.

Para los profesores la asignatura ya estaba organizada y su prioridad era el cumplimiento de la programación oficial, que difería muy poco de la del libro de texto, salvo las variaciones que introducía por apuntes el profesor. Así era en el caso de Blas Cabrera Felipe, que seguía el libro de texto de Física y Química "Rubio y Díaz", con programa del profesor y catedrático Don Francisco Javier Viedma Vallar, hecho que aparece en el libro de actas nº 6 Presentado en: Fernández, J.; Moreno, T. Rodríguez, J.F. y Elórtegui, N. (1995): "Blas Cabrera Felipe, su expediente escolar y su contexto educativo". Ponencia I Congreso sobre Blas Cabrera Felipe. Tenerife, Noviembre de 1995

(1).

La documentación que utilizaba era, casi en exclusiva, el libro de texto y "unos buenos apuntes" dictados o guiados por el profesor, que se consideraban de una autoridad incuestionable. Por tanto, el trabajo fundamental del alumno era que los apuntes fueran lo más fidedignos posibles e incluso que se completaran con otras informaciones (libros, enciclopedias, etc.). Los apuntes debían estar acordes con el nivel de exigencia del curso que se impartía, bien explicados, siguiendo la lógica disciplinar.

Los estudiantes eran receptores pasivos, atentos a la información. Se les consideraba personas que no sabían nada, tablas rasas, papeles en blanco, mentes vacías, receptoras, a las que había que llenar de conocimientos.

Debían ser buenos estudiantes, atentos a la clase y al discurso del profesor, aplicados y buenos tomadores de apuntes o notas de clase.

Los alumnos trabajaban individualmente, en un sólo grupo y con un fuerte componente "igualitario": el trato y la exigencia debía ser idéntica para todos. El profesor se relacionaba con los alumnos a través de una comunicación unidireccional desde "el que sabe hacia el que es lego", mediante una exposición mayoritariamente verbal, con soporte escrito, manteniéndose muy distantes los roles de profesor y alumno.

La responsabilidad principal del aprendizaje recaía en el estudiante, siendo el único responsable del fracaso escolar. Únicamente se evaluaba al alumno.

"Se emprende la acción y se regula su desarrollo en función de sus resultados"; esto ocasionaba que el alumno se liberara o se apartara del proceso de enseñanza-aprendizaje, y fuera él sólo quien tuviera que confrontar los procedimientos y los resultados y construir una estrategia propia de éxito.

La clase era únicamente responsabilidad del profesor que con su explicación la llenaba, ocupando todo su tiempo. El era el protagonista de toda la acción. Se le atribuía toda la responsabilidad del éxito de la enseñanza. El orden de la clase era fundamental para evitar distracciones, alborotos, conversaciones y llamadas de atención.

El grupo se organizaba en un aula donde cabían unos pupitres estáticos "para mayor

orden". Los alumnos no trabajaban con el resto del grupo, ya que aunque éste era único, el trabajo era individual.

Predominaba la metodología magistral, expositiva y demostrativa, con una gran carga de aprendizaje de comprobación de lo visto previamente en la explicación de la teoría. El principal trabajo se hacía en el aula y en el laboratorio. Sólo se aprendía en el aula, por lo que había una clara separación entre la teoría y la práctica. La enseñanza funcionaba al margen de la sociedad y del entorno en que se hallaba inmersa.

Respecto a las actividades que se ponían en práctica, se trabajaba ampliamente la resolución de ejercicios con un enunciado cerrado, con hincapié mecanicista en los algoritmos y aplicación de modelos matemáticos; su dominio se conseguía a través de la resolución de ciertos "tipos".

La programación debía estar orientada a exponer al alumno una secuencia lógica de conocimientos, bien organizada científicamente, que le permitiera ver la lógica de la asignatura mediante una explicación del profesor clara y bien trabajada.

Toda la programación estaba muy estructurada y basada en objetivos cognitivos (contenidos) reseñados en programas según la distribución lógica de la asignatura. Había un cierto "directivismo" positivista.

La evaluación era sumativa alrededor de exámenes de conocimientos que hubiera recibido el alumno (fundamentalmente en los que creía el profesor: "libro y apuntes"). En el caso de Blas Cabrera Felipe era más notorio por cuanto vivía en Santa Cruz y realizaba, en la mayor parte de las asignaturas, los exámenes de estudios libres.



Figura I. Instituto de Segunda Enseñanza de Canarias

Expediente de Blas Cabrera Felipe

Los estudios que realizó Blas Cabrera Felipe corresponden al Plan de 1880 y estuvieron implantados justamente hasta 1894, año en que Blas Cabrera Felipe acaba la Segunda Enseñanza, para ser reemplazados por una nueva organización dictada por el Ministerio de Instrucción Pública.

En el cuadro A presentamos un extracto de los estudios de Blas Cabrera Felipe (2)-(3), es decir, de lo que constituye su Expediente de Bachiller.

Cuadro A
Expediente de Blas Cabrera Felipe

Asignaturas	año académico	Junio	Septiembre	Enero
Latín y Castellano 1º	1890/91	Notable		
Latín y Castellano 2º	1891/92	Aprobado		
Retórica y Poética	1892/93			Bueno
Geografía	1890/91	Sobresaliente		
Historia de España	1891/92	Sobresaliente		
Historia Universal	1891/92	Sobresaliente		
Psicología, Lógica y Ética	1892/93	Bueno		
Aritmética y Álgebra	1891/92	Sobresaliente		
Geometría y trigonometría	1892/93	Notable		
Física y Química	1893/94	Sobresaliente		
Historia Natural	1893/94	Sobresaliente		
Agricultura	1893/94	Sobresaliente		
Francés 1º	1892/93	Aprobado		
Francés 2º	1893/94	Sobresaliente		

Presentado en: Fernández, J.; Moreno, T. Rodríguez, J.F. y Elórtogui, N. (1995): "Blas Cabrera Felipe, su expediente escolar y su contexto educativo". Ponencia I Congreso sobre Blas Cabrera Felipe. Tenerife, Noviembre de 1995

Figura II. Científicos prestigiosos contemporáneos a Blas Cabrera Felipe.

Difícilmente se podía predecir que llegaría a ser un canario ilustre y Físico de prestigio internacional, como se recoge en la figura II. En ella aparecen (de izquierda a derecha) Niels Bohr, Albert Einstein, T. de Donder, Owen Richardson, Paul Langevin, Peter Debye, Abram Loffe y nuestro compatriota Blas Cabrera Felipe, en Bruselas en 1932.

Se observa en su expediente que fue un alumno "Sobresaliente" en términos generales, aunque tenía algunos altibajos en esta consideración, por cuanto en las asignaturas de Latín y Castellano de segundo y en Francés de primero obtuvo calificaciones de "Aprobado" simplemente. También obtuvo sólo un "Bueno" en asignaturas de corte humanista como Retórica y Poética, y en Psicología, Lógica y Etica. Con ello se pone de manifiesto que obtenía peores rendimientos académicos en determinadas asignaturas de "letras" que en las materias de "ciencias". Tal fue el caso de Física y Química, Historia Natural, Aritmética y Álgebra, y Agricultura donde alcanzó la máxima calificación posible de "Sobresaliente".

A pesar de ser un alumno libre no suspendió nunca una asignatura, ni dejó alguna para septiembre, aunque lo que sí hizo fue adelantar la convocatoria de presentación de Retórica y Poética a enero de 1893, dejando que discurriera el curso normalmente hasta junio. Entonces fue cuando se presentó a las tres asignaturas: Francés de 1º, Psicología, Lógica y Etica, y Geometría. Fue precisamente en este curso académico (1892/93) en el que se acumularon las notas más bajas que obtuvo Blas Cabrera Felipe, como se observa en el cuadro B.

Cuadro B Las asignaturas que estudió Blas Cabrera Felipe

Curso 1890/91	1 ^{er} curso
Latín y Castellano	Notable

Presentado en: Fernández, J.; Moreno, T. Rodríguez, J.F. y Elórtogui, N. (1995): "Blas Cabrera Felipe, su expediente escolar y su contexto educativo". Ponencia I Congreso sobre Blas Cabrera Felipe. Tenerife, Noviembre de 1995

Geografía	Sobresaliente
Curso 1891/92	2º curso
Aritmética y Algebra	Sobresaliente
Historia Universal	Sobresaliente
Historia de España	Sobresaliente
Latín y castellano 2º	Aprobado
Curso 1892/93	3^{er} curso
Francés 1º	Aprobado
Poética y Retórica	Bueno
Psicología, Lógica y Etica	Bueno
Geometría y Trigonometría	Notable
Curso 1893/94	4º Curso
Francés 2º	Sobresaliente
Historia Natural	Sobresaliente
Física y Química	Sobresaliente
Agricultura	Sobresaliente

El Laboratorio y el programa

El laboratorio era uno de los elementos claves en la concepción de la asignatura de Física y Química, por lo que su dotación era aceptable (dentro del contexto de escasez), como se manifiesta por algunas relaciones de aparataje encontradas (4), y por el inventario del laboratorio de Física y Química de la época (5).

Tal como describe Núñez Muñoz en su trabajo sobre el Archivo del Instituto (4), *"la pobreza del material didáctico deja vislumbrar un afluyente de dificultades para la marcha del Centro desde sus comienzos, ya que la Dirección y la Junta Inspectoras tuvieron que atender las exigencias docentes más apremiantes, partiendo de una situación económica tan precaria que*

Presentado en: Fernández, J.; Moreno, T. Rodríguez, J.F. y Elórtogui, N. (1995): "Blas Cabrera Felipe, su expediente escolar y su contexto educativo". Ponencia I Congreso sobre Blas Cabrera Felipe. Tenerife, Noviembre de 1995

impedía, incluso, pagar al profesorado. Sólo refiriéndonos al material didáctico para las cátedras de Física y Química, cabe señalar que la anterior relación iba acompañada de una segunda, en la que se especificaban los instrumentos que se debían adquirir con toda urgencia para poder desarrollar los programas, cuyo coste se elevaba a 2710 reales, cantidad que adquiere su verdadero significado si se la compara con los 1800 reales a los que ascendía la dotación anual de una cátedra de Latín que pagaba el Ayuntamiento de La Laguna".

Esta situación, que corresponde a 1848, dos años después de crearse el Instituto, mejoraría posteriormente con la llegada de una nueva dotación disponible en la época en que estudió Blas Cabrera Felipe.

En lo concerniente al campo en que posteriormente destacó, la Física, y más particularmente el Magnetismo, queremos resaltar el programa de la asignatura que él estudió de forma sobresaliente.

El Programa de Física y Química aparece en los Fondos del Archivo del Instituto de Canarias (6), y consta de un total de 117 temas.

Bloques	Temas
Preliminares	2
Mecánica	26
Calórico	13
Luz	18
Magnetismo	3
Electricidad	24
Meteorología	9
Programa de Química	22

La Química no aparece con bloques temáticos definidos. Más que como una parte consustancial de la asignatura, aparece como un capítulo. De hecho los temas dedicados a

Presentado en: Fernández, J.; Moreno, T. Rodríguez, J.F. y Elórtogui, N. (1995): "Blas Cabrera Felipe, su expediente escolar y su contexto educativo". Ponencia I Congreso sobre Blas Cabrera Felipe. Tenerife, Noviembre de 1995

electricidad o a mecánica son los más numerosos. Esto da un primer indicador del desarrollo de cada una de estos campos de la Ciencia. Más aclaratorio sería si nos adentráramos en la carga conceptual y su desarrollo en la época (7).

Los compañeros de Blas Cabrera Felipe

Los documentos de la época nos dan información sobre quienes estudiaban con Blas Cabrera Felipe. En la figura III reproducimos el acta de las calificaciones en Física y Química, y en la figura IV la de Agricultura (8).

Tal como se observa en las actas mencionadas, los apellidos que aparecen son Monteverde, Salazar, Lugo, Cologan, Bethencourt, Benítez de Lugo, Cabrera, Perdomo, Ascanio, Lorenzo, Cáceres, que todavía hoy son muy frecuentes en Canarias. Pero hay que reflejar que, probablemente, en aquel entonces estos apellidos estaban ligados a la oligarquía terrateniente y de poder económico de la época. Al igual que Blas Cabrera Felipe, todos ellos eran varones que pertenecían a familias acomodadas porque, sólo éstas podían dar estudios a sus hijos. Las familias pudientes eran las que podían tener hijos titulados o bachilleres. Hay que considerar que estos estudios estaban muy localizados en las islas, y para qué contar los esfuerzos económicos y de relación que era necesario tener para poder colocar en la Península a un hijo estudiante.



Figura III. Acta de la asignatura de Física y Química.



Figura IV. Acta de la asignatura de Agricultura.

Los estudios estaban reservados a una fracción de población muy pequeña, que destacaba económica y culturalmente. La clase trabajadora, e incluso la clase media comerciante, tenía muy difícil el acceso a los estudios, como no fuera a las primeras letras de la escuela.

En el caso de nuestro personaje, éste era hijo de un notario e iba dirigido al estudio de leyes, para continuar probablemente la tradición familiar.

Así pues, desde 1890 a 1894 tenemos a Blas Cabrera Felipe como estudiante del Instituto de Canarias, en la calle San Agustín de La Laguna. Termina los estudios de bachillerato en junio de 1894, haciendo los dos ejercicios del examen de Grado de Bachiller, propuesto por los profesores de la Universidad de Sevilla trasladados al efecto. Era el día 11 de junio de 1894, siendo su calificación de "Sobresaliente".

Gestiona la solicitud del título el 7 de septiembre de ese año, como aparece con su firma y rúbrica en la figura V.



Figura V. Certificación académica personal para la obtención del título de Bachiller.

Se tiene constancia de que en 1895 Blas Cabrera Felipe se traslada a Madrid para iniciar los estudios de leyes, la carrera de derecho, siguiendo la tradición familiar, y probablemente la abandona en ese mismo curso (1895/96) al entrar en contacto con el ambiente madrileño de las Ciencias, en las tertulias del Café Suizo, al que era asiduo Ramón y Cajal y que, a la postre, le orientaría su futuro profesional. Cambia la orientación de sus estudios y se dirige hacia las ciencias físico-naturales, de tal manera que en 1898, en plena efervescencia de la Generación intelectual del 98, termina Blas Cabrera Felipe sus estudios como Licenciado en Físicas y Matemáticas por la Universidad Central de Madrid, a la edad de veinte años (9).

Se casa en 1906 con Doña María Sánchez Real, natural de La Laguna, a los pocos meses de obtener la Cátedra de Electricidad de la Universidad Central de Madrid.

A María Sánchez la conoció probablemente en los ambientes estudiantiles de La Laguna. Algunos autores han mencionado la posibilidad de que ella fuera, también, estudiante en el Instituto. En las actas particulares de las asignaturas que superó Blas Cabrera Felipe no aparece, sin embargo, su futura esposa como compañera de exámenes (recordemos que la enseñanza que cursó Blas fue libre).

No obstante, en el acta de segundo curso de Francés, Nicolás Sánchez Real, hermano de María, supera el mismo examen que Blas Cabrera Felipe. Era el día 9 de julio de 1894. En aquel entonces coincidieron el que sería "el padre de la Física" y su futuro cuñado.

Así pues, nuestro personaje inicia en La Laguna un largo viaje que terminaría en México, pero que pasaría por las principales capitales de la Ciencia de la primera mitad del siglo XX. En su periplo le acompañarían las personalidades científicas más brillantes de la época.

BIBLIOGRAFIA

(1) Fondos del Archivo del Instituto de Canarias. 1882-1907. Libro de Actas de claustros de profesores. Libro nº 6.

(2) Fondos del Archivo del Instituto de Canarias. 1890/91, 1891/92, 1892/93 y 1893/94. Libro matriz de matrículas y exámenes nº 242, 248, 253 y 256.

(3) Fondos del Archivo del Instituto de Canarias. 1890/91, 1891/92, 1892/93 y 1893/94. Libro matriz de actas originales de exámenes nº 24, 25, 26, 30, 31, 35, 36, 37 y 38.

(4) Núñez Muñoz, M. F. (1986): "Archivo del Instituto de Canarias. Catálogo inventario". Editado por el Ayuntamiento de La Laguna.

(5) Fondos del Archivo del Instituto de Canarias. Inventario de material didáctico. Caja 102.

(6) Fondos del Archivo del Instituto de Canarias. 1893/94. Programas de asignaturas. Relación de libros de texto. Caja 148.

Presentado en: Fernández, J.; Moreno, T. Rodríguez, J.F. y Elórtogui, N. (1995): "Blas Cabrera Felipe, su expediente escolar y su contexto educativo". Ponencia I Congreso sobre Blas Cabrera Felipe. Tenerife, Noviembre de 1995

(7) Rico Sinovás, M. y Santisteban, M. (1883): "Manual de Física y Química (Obra de texto para Segunda Enseñanza), de Manuel Rico Sinovás y Mariano Santisteban, ambos catedráticos de la Universidad Central de Madrid.

(8) Fondos del Archivo del Instituto de Canarias. 1890/91, 1891/92, 1892/93 y 1893/94. Libro matriz de actas originales de exámenes nº 37 y 38.

(9) Díaz Torres, A. y Recuenco Rodríguez, A. (1993): "Blas Cabrera, físico". Centro de la Cultura Popular Canaria.

Presentado en: Fernández, J.; Moreno, T. Rodríguez, J.F. y Elórtegui, N. (1995): "Blas Cabrera Felipe, su expediente escolar y su contexto educativo". Ponencia I Congreso sobre Blas Cabrera Felipe. Tenerife, Noviembre de 1995