

Salvador Bodí i Congròs (1814-1884). Una aproximación a su pensamiento y a su trabajo de Meteorología

Francesc Torres Faus

NOTA PRELIMINAR: El presente trabajo es una traducción al castellano, supervisada por el autor, llevada a cabo por Abelard-Vicent Rubió Cogollos, en el otoño de 2012, de la Introducción del libro "Salvador Bodí i Congròs. El clima de la Ribera en el siglo XIX", publicado por el Ayuntamiento de Carcaixent (Valencia) en 1986 (nº III de la serie Estudis).

Cerca del Mediterráneo, y en medio de las tierras valencianas, la Ribera es una amplia llanura aluvial regada por el río Júcar. Es en esta comarca, rodeada por las últimas estribaciones de las sierras ibéricas y pre-béticas, que "*dominan y rodean*" el territorio, donde se encuentra Carcaixent, la ciudad donde el ex-dominico Salvador Bodí recogerá sus datos climatológicos en el siglo XIX. Su manuscrito nos interesa, pues, por dos razones: por una parte, Salvador Bodí es avanzado en la recogida de datos meteorológicos en el País Valenciano; en segundo lugar nos permite aproximarnos a la climatología de la Ribera del siglo XIX, cuando esta ciencia aún estaba prácticamente en pañales.

Salvador Bodí i Congròs nació en Cullera el año 1814, donde fue bautizado el día 20 de julio¹. Sus padres, Francesc Josep Bodí y Tomasa Congròs, eran de Carcaixent y Alzira, respectivamente, mientras que sus abuelos paternos, Jacint Bodí y Vicenta M^a Vidal, eran de Polinyà de Xúquer y Carcaixent; y sus abuelos maternos, Vicent Congròs y Rosa Hervàs, eran naturales de Alzira y Carlet.

Su abuelo paterno, Jacint Bodí, trabajó de boticario en Carcaixent. Hombre ilustrado de la época, fue, como dice el mismo Bodí, uno de los primeros introductores de las modernas plantaciones de naranjos en Carcaixent en 1781. Pero es gracias a su padre, "*Señor de nada vulgares conocimientos químicos y físicos de su época, en la que ejercía en esta villa la facultad de Farmacia*" por lo que Salvador Bodí, como él mismo reconoce, comenzó a preocuparse por las ciencias naturales, y concretamente por la meteorología. Es también su padre quien le ayuda a construir los primeros aparatos que utilizará en sus mediciones de los fenómenos climáticos.

Salvador Bodí entra en el Convento de la Orden de Predicadores de Valencia el 9 de noviembre de 1831, donde estudia Filosofía. Pero a los cuatro años, en 1835, la exclaustación de Mendizábal hace que tenga que abandonar el convento sin haber acabado sus estudios. El año siguiente va a Carcaixent, donde pasará el resto de su vida. Después de la exclaustación será ordenado sacerdote, y recibirá un beneficio

¹ Debo estos datos a la amabilidad de Víctor Oroval, sacados del Archivo Parroquial de Cullera.

eclesiástico de la Iglesia parroquial de Carcaixent². En el archivo del convento de Predicadores se conserva el sermón de su primera misa en Carcaixent³.

Además de su manuscrito sobre meteorología, conocemos dos informes suyos y una memoria, presentados los tres en la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia, de la que era miembro de honor⁴: *Informe sobre las dos muestras de vinos, uno de naranjas y otro de granadas, fabricados y presentados por don Salvador Bodí y Congrós y don José Martínez, de Carcagente*, de 1841; otro informe, del que no conocemos exactamente el título, sobre una nueva técnica para ahogar el capullo de seda sin estropear el producto, de 1851; y una memoria titulada: *Investigaciones sobre la pérdida de la cosecha de seda en la provincia de Valencia. Año 1854*, de 1855.

a) *El pensamiento de Mossèn Bodí.*

Hacer un estudio sobre el pensamiento de Mossèn Bodí es difícil, ya que en su obra casi no cita bibliografía, pero de todas maneras vamos a intentarlo. Conviene hacer dos apartados en el pensamiento de Salvador Bodí: por una parte la influencia del pensamiento conservador dominante en estos años, ligado a la escolástica; por otro lado, la influencia de las ideas de la Ilustración y de principios del siglo XIX, en gran parte ligadas, en el caso de Valencia, a la R.S.E.A.P.V.⁵, de la cual Bodí, como hemos dicho, era miembro de honor. En efecto, como dice Vernet, la investigación en el s. XIX sigue, como en el s. XVIII, en manos de miembros de instituciones realizadas por gobiernos ilustrados⁶. Y la R. Sociedad Económica de Valencia jugará un gran papel en todo aquello relativo al progreso de la economía del País Valenciano.

Veamos, en primer lugar, el pensamiento conservador-católico de Salvador Bodí. A principios del s. XIX la decadencia del pensamiento en España es puesta de relieve por muchos autores. José M^a Gómez-Heras dice que: "En España e Italia... las facultades de teología y filosofía languidecían entre intentos modestos de escolástica decadente y eclecticismo"⁷. El pensamiento de la iglesia sigue, pues, totalmente dominado por la escolástica en estos años. Ya en la década de los años cuarenta se introduce el eclecticismo francés, y en los años cincuenta comienzan a entrar en España el krausismo, el hegelianismo y las nuevas ideas materialistas. Es en este ambiente de la primera mitad del siglo XIX, en el que cabe entender la formación del pensamiento de Bodí⁸. D. Núñez dice que durante todo el siglo XIX la sociedad española estará totalmente dividida entre los poderosos vestigios del antiguo régimen, y los intentos de implantación de las nuevas ideas⁹, ligados al crecimiento de la burguesía.

² FRANCISCO FOGUÉS: *Historia de Carcagente*. Carcaixent, 1934-36.

³ Debo estos datos a la amabilidad del señor Adolfo Robles, del Convento de la Orden de Predicadores de Valencia.

⁴ FRANCISCA ALEIXANDRE TENA: Catálogo de la Biblioteca de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia, Valencia, 1972, y Catálogo documental del archivo de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia. 1778-1876, Valencia, 1978.

⁵ JOAN MATEU BELLÉS: *Estudis de Climatologia al País Valencià en el segle XIX*, "Acta Geológica Hispana", t. 14, págs. 43-48.

⁶ L. VERNET GINÉS: *Historia de la ciencia española*, Madrid 1975, Instituto de España.

⁷ JOSÉ-M^a GÓMEZ-HERAS: *Cultura burguesa y restauración católica*, Ed. Sígueme, Salamanca, 1975.

⁸ MARCELINO MENÉNDEZ PELAYO: *Historia de los heterodoxos españoles*, Madrid, 1948, C.S.I.C., 8 vols.

⁹ DIEGO NÚÑEZ: *El darwinismo en España*, Madrid, 1977, Ed. Castalia.

Bodí, como antes hemos dicho, casi no da citas de autores. Hemos encontrado, entre su manuscrito y unos borradores suyos, únicamente cinco autores citados: Antoine Goudin (1639-1695), dominico francés, cuya física especulativa aún se explicaba a principios del siglo XIX; P. J. C. Debreyne (1786-1867), médico francés y monje de La Trapa, tradicionalista; F. Moigno (1804-1884), jesuita francés, físico y matemático; J. Moros i Morellón, del cual cita Bodí una memoria sobre el río Júcar de 1847, y M. Bosch Julià, del que recuerda su amistad y cita su "*Memoria sobre la inundación del Júcar en 1864*". Como podemos ver, los tres primeros están dentro del pensamiento católico-conservador. La física especulativa de Goudin ya era criticada en el siglo XVIII por Jovellanos¹⁰, quien pedía la enseñanza de la física experimental. En la Biblioteca Municipal de Carcaixent hemos encontrado dos libros de Debreyne, así como otros en la misma línea. Eso nos hace pensar que sean de la biblioteca de Mossèn Bodí, ya que también se ha encontrado entre ellos un legajo de borradores suyos¹¹. En la biblioteca de la R.S.E.A.P.V. hay otro ejemplar de Debreyne¹², del que toma Bodí su teoría de la cosmogonía, así como numerosas obras del pensamiento tradicionalista y conservador-católico. Es más, este libro de Debreyne fue publicado en castellano por la redacción del "Eco de la Religión", diario conservador que apareció en 1855¹³, contrario a la introducción de la libertad religiosa en la nueva Constitución, y en la redacción del cual había varios profesores del Seminario Conciliar de Valencia, entre ellos Vicent Agustí Tudela (1803-1872). V. A. Tudela había nacido en Carcaixent, y había entrado en la Orden de Predicadores, donde después entrará Bodí, siendo nombrado en 1829 bibliotecario de su Biblioteca y censor real de los libros impresos en Valencia. Podemos, pues, pensar en una fuerte relación entre V. A. Tudela y S. Bodí, quien recibía en Carcaixent este diario conservador, del que se conservan en la Biblioteca de Carcaixent varios ejemplares de los meses de abril y mayo. Como ha dicho J. L. Aranguren, "El catolicismo español era, ante todo, en cuanto a actitud generalizada, un catolicismo político"¹⁴.

Son éstos unos años de crisis para el pensamiento católico-conservador. Ya en el siglo XVIII la iglesia había sufrido los duros ataques de la Ilustración. Después, las revoluciones y el pensamiento liberal pondrán el pensamiento católico en una situación extrema. Así, durante todo el siglo XIX los dos problemas fundamentales que se plantea la Iglesia son: las relaciones entre razón y fe; y la conciliación de la antítesis autoridad doctrinal-libertad científica¹⁵. Esta necesidad de poner orden doctrinal en el pensamiento católico es la que hace que Pío IX publique el *Syllabus* en 1864, y

¹⁰ J. VERNET GINÉS: op. cit., pág. 145.

¹¹ Entre los libros que se han conservado en la Biblioteca Pública de Carcaixent, y que creemos que provienen de la biblioteca de Mossèn Bodí, encontramos los siguientes: P. J. C. DEBREYNE: "*El sacerdote y el médico ante la sociedad*", Barcelona, 1859. Del mismo autor: "*Pensamientos de un creyente católico*", Barcelona, 1854. M. R. P. VENTURA DE RAULICA (1792-1861, jesuita italiano tradicionalista, del que hay dos obras: "*La creación*", Madrid, 1853, y "*Razón filosófica y razón católica*", Madrid, 1852. J. JACOBO AUGUSTO NICOLÁS (1808-1888), escritor tradicionalista francés: "*Estudios filosóficos sobre el Cristianismo*", Barcelona, 1864. JUAN PERRONE (1794-1876), jesuita italiano: "*El protestantismo y la regla de fe*", Barcelona, 1859. RAIMUNDO SABUNDE (?-1436), filósofo catalán: "*Las criaturas, grandioso tratado del hombre*", Barcelona, 1854. JAIME BALMES: "*Filosofía fundamental*", Barcelona, 1860.

¹² P. J. C. DEBREYNE: Teoría bíblica de la Cosmogonía y de la Geología, Valencia, 1855.

¹³ ENCICLOPEDIA DE LA REGIÓN VALENCIANA: voz *Eco de la Religión*, vol. 4.

¹⁴ J. L. ARANGUREN: *Moral y sociedad*, Madrid, 1965. Ed. Edicusa, pág. 177.

¹⁵ JOSÉ-M^a GÓMEZ-HERAS: op. cit. 20

convoque el Concilio Vaticano I para 1869. En éste es condenado el panteísmo y el materialismo, aceptando que la razón puede llegar a conocer ciertas verdades fundamentales, como la existencia de Dios, y la necesidad de la Revelación para conocer más fácilmente las verdades de la naturaleza, y tener acceso a las verdades sobrenaturales.

En 1870, Bodí ya tiene 56 años, y por tanto la formación de su pensamiento hay que buscarla antes. De hecho, la fecha de las ediciones de las obras que sabemos que leyó, así como las memorias y borradores presentados en la R.S.E.A.P.V. son anteriores a dicha fecha. Otro detalle que nos confirma esta hipótesis es que Bodí, desde 1879 más o menos, tiene una salud muy delicada: "...atendido el estado de mi salud, poco menos que inútil física y moralmente... cuando más de diez años hace que metido en un rincón ni aún he visitado Valencia, tan cerca que está de esta villa por ferrocarril, para poder consultar mi obra y ver pareceres sobre controvertidas hipótesis". Esto lo escribe hacia 1879¹⁶. Por eso creemos que cuando entran las nuevas ideas positivistas y evolucionistas, a raíz de la revolución de 1868, el pensamiento de Bodí ya estaba conformado, y de hecho rechazó las nuevas ideas, totalmente opuestas a su pensamiento: "Estamos en un siglo de materialismo refinado. El hombre dispone de elementos materiales y hace prodigios, y atraído y como arrastrado por la novedad de las maravillas que observa... se desentiende de filosofar sobre sus causas, efectos, orden y leyes"¹⁷.

Su pensamiento, y sobre todo en la elaboración de sus teorías, sigue, pues, totalmente el pensamiento católico-conservador. Y como a dominico, su formación filosófica está basada en el tomismo. Para Bodí, Dios es la explicación de todo: "La primera de mis impresiones... es la innegable realidad de la existencia de un Ser Único, Omnipotente, Sapientísimo, centro origen y fuente de todo lo existente y de todo (lo que) ha existido y existiera...". Y siguiendo la tradición escolástica, hace la distinción aristotélica entre causa eficiente y causa final. Considera que el calórico, el lumínico, la electricidad y el magnetismo son efectos de una fuerza abstracta universal. Dios es la causa final de todo: "La primera deducción lógica, que se desprende del estudio de los misteriosos fenómenos que produce la naturaleza, es la existencia de una fuerza abstracta única y potente que reacciona, mueve, y digámoslo así, anima a la materia inerte elemental. Esta fuerza abstracta potente y enérgica, no es más que el mandato del Criador (sic) sobre la materia, bien caracterizado por la palabra bíblica FIAT LUX".

A pesar de todo, encontramos en S. Bodí un respeto por los científicos y los avances de la ciencia, respeto ligado a la idea de utilidad para la prosperidad y el bienestar de los pueblos: "pertenece a la física el tratar de estas importantes materias (la presión atmosférica), y a los ilustres físicos que se han ocupado de ellas, con tanta copia de datos y observaciones, no puedo menos que prestarles respeto y veneración". Aquí podemos ver una cierta influencia del Eclecticismo de los años cuarenta del siglo XIX, que influye en todo el pensamiento conservador y doctrinario de estos años¹⁸. En los preliminares dice que "No sigo sistemáticamente en esta materia opinión alguna particular, si bien he mirado con mucha consideración cuantos escritos han llegado a

¹⁶ Este texto se encuentra en un borrador de una carta suya. Biblioteca Pública Municipal de Carcaixent.

¹⁷ Legajo de Salvador Bodí: Biblioteca Pública Municipal de Carcaixent.

¹⁸ MARCELINO MENÉNDEZ PELAYO: op. cit., vol. VI, pág. 342-343.

mis manos, rechazando o acomodando a mis estudios lo que he conocido útil a mi trabajo". En la Biblioteca de Carcaixent se conserva un ejemplar de la *Filosofía Fundamental* de Jaume Balmes, de 1860. Éste recibe también la influencia del eclecticismo, y mantiene una sensibilidad abierta a las corrientes intelectuales contemporáneas. Varias referencias de S. Bodí al sentido común nos hacen pensar que también tenía un espíritu abierto a las nuevas ideas de su tiempo¹⁹.

Encontramos en la obra de Mossèn Bodí elementos naturalistas. La importancia que da a la observación y a las ciencias naturales, así como el haber encontrado entre sus libros una obra de R. Sabunde (? – 1436), nos confirman que Bodí es perfectamente consciente de la importancia del estudio de la naturaleza, y consecuentemente de las ciencias. R. Sabunde afirma que Dios pone a disposición del hombre dos libros: las Escrituras que interpretan los teólogos; y el de las criaturas, accesible a todos los hombres. Por medio del estudio racional de las criaturas se puede llegar a conocer ciertas verdades reveladas. Bodí también dice que: "*Cuando una hipótesis se funda en la razón de los hechos científicamente examinados... parece que tiene un doble fundamento de veracidad (el científico y el bíblico)*". Y en otro lugar nos dice que: "*Yo no intento más que aplicar el buen resultado de las observaciones sobre los fenómenos de la naturaleza a las verdades bíblicas, no porque ellas necesiten apoyo alguno... sino para cooperar a defenderlas de los ataques de sus enemigos con las mismas armas que ellos emplean para combatirlos.*"

Un buen ejemplo lo tenemos en su teoría de la cosmogonía, en la que toma las ideas de Debreyne. En su concepto del origen del universo sigue la teoría evolucionista de Laplace y Kant, adaptada a la concepción bíblica. Pero en la formación de la superficie de la tierra acepta la doctrina catastrofista, ya que ésta era fácilmente conciliable con la Biblia²⁰. Según Bodí, Dios crea la materia inerte, y por su mandato aparece la fuerza única abstracta universal, que es la que hace que el caos (materia inerte) vaya armonizándose. El primer efecto de esta armonización es la luz. En medio de esta armonización se crean centros de fuerza abstracta universal, que declinan en núcleos (fundamento de los actuales planetas), y éstos atraerán, por razones de la fuerza centrípeta, materia gaseosa, la cual irá densificándose. Posteriormente esta materia, por medio de fuertes movimientos, formará la corteza terrestre, y dará lugar a la formación de las montañas y los valles. De estos movimientos se produce calor, que mantendría el agua en estado de vapor, y que posteriormente se iría licuando y formaría los mares. Siguiendo la tradición de su tiempo, Bodí estima la edad de la Tierra en 4.000-5.000 años.

Sobre este tejido de la filosofía aristotélico-tomista, fundamentará Bodí sus teorías meteorológicas. Pasemos ahora a ver las relaciones que tiene S. Bodí con la ciencia de su tiempo. Una definición del trabajo de Bodí nos la da M. Iranzo y Benedito en 1889: "*su trabajo resulta admirable (las observaciones meteorológicas)... a pesar de no tener conocimiento de ningún principio moderno (entendiendo por tales los posteriores*

¹⁹ Legajo de Salvador Bodí: Biblioteca Pública Municipal de Carcaixent. Entre sus borradores hay un resumen de su pensamiento: "Dos extremos (sic) o partes abraza el presente escrito. La primera las deducciones más interesantes y las que a primera vista se presentan al observador: la verdad de la existencia de Dios, y el fondo de luz que encierra el Génesis para las ciencias. El segundo extremo trata sobre algunas teorías o hipótesis sobre la formación de los meteoros, con la colección y reunión de las observaciones más interesantes .../... Fondo de luz que encierra el Génesis para las ciencias." (N. del T. Por economía, para el resto de la cita me remito al texto del libro, en castellano.)

²⁰ L. W. H. HULL: *Historia y filosofía de la ciencia*, Barcelona 1978, Ed. Ariel, págs. 335-335.

al siglo XVIII) de meteorología"²¹. A grandes rasgos esto es verdad, aunque conviene matizarlo. Evidentemente muchas de las teorías de Bodí provienen del siglo XVIII, pero también es cierto que continuaron empleándose hasta bien entrado el s. XIX. Es el clásico tema del retraso de la ciencia en España. Thomas F. Glick dice claramente que la vida científica de la España prerrevolucionaria se caracterizaba por el estancamiento y el provincianismo²². El mismo Mossèn Bodí es consciente de la grave problemática que suponía el atraso de la ciencia en España, y así lo reconoce: "*dándoles el título de Deducciones Filosóficas, reconocimiento de mi insuficiencia para tratar materias que requieren una vasta extensión de conocimientos, y la poca o casi ninguna instrucción recibida en las aulas y universidades de las ciencias físicas y químicas, siendo para mí una barrera inaccesible, un formidable obstáculo que a cada paso me ha impedido emprender este trabajo, aumentado por la obligación de atender al estudio y al cumplimiento de los deberes de mi Sagrado Ministerio*". En unas líneas intercaladas entre este texto, Bodí reconoce que ha estado varias veces a punto de abandonar su trabajo. Y aunque esta obra sea de 1881, su tarea científica entra de lleno en los años anteriores a la revolución de 1868.

Salvador Bodí nace en el seno de una familia ilustrada, lo que hará que ya en su casa tome contacto con las ciencias naturales. Así nos comenta que: "*Recuerdo que en mi niñez, entre otros de los experimentos que hacía de física, bosquejaba en un pequeño cuarto, en el que obligaba a penetrar el sol, los colores del Arco Iris, que yo mismo formaba artificialmente*". Este interés por la física y la astronomía los seguirá teniendo durante sus estudios de filosofía en Valencia. Con todo, la influencia de su familia es fundamental: "*La construcción de este aparato (anemómetro)... se lo debo a mi Sr. Padre, persona inteligente y curiosa en ciencias y artes*".

En su formación en ciencias naturales será un autodidacta, que "*aislado en un rincón de pueblo de provincia... solamente el gusto de saber me ha hecho constante en mis ímprobos estudios y profundas meditaciones*". Así, una vez instalado en Carcaixent tratará de recoger toda la bibliografía que pueda sobre estos temas: "*No ha sido para mi pequeño obstáculo la dificultad de adquirir obras de mérito de graves autores para poder confrontar mis impresiones, y remediar en parte la instrucción que hubiera podido adquirir en conferencias y viajes científicos*". Pero nos encontramos con el problema de que Bodí no cita la bibliografía.

Da varias razones para justificar esta falta de citas de autores. Así nos dice que: "*Una cosa deberá haberse notado en el transcurso de todo este escrito, la ausencia de opiniones de las notabilidades científicas que han ilustrado la meteorología... No he intentado dar a luz un grandilocuente tratado de Meteorología. Mi idea ha sido consignar breve y sencillamente el resultado de las sin número de observaciones sobre los repetidísimos fenómenos experimentados en toda mi vida... Con el carácter que las presento no impugno teorías ni opiniones ajenas (sic), ni mucho menos intento imponer mis hipótesis y juicios a la ilustración pública*". Esto supone que nos planteemos algunas dudas, ya que Bodí, como veremos después, mezcla teorías especulativas con otras más nuevas.

²¹ MANUEL IRANZO I BENEDITO: *Ensayos de Meteorología Dinámica en relación a la Península Ibérica*, Valencia 1899, Imp. Domènech, pág. 155.

²² THOMAS F. GLICK: *Darwin en España*, Barcelona, 1982, Ed. Península, pág. 13.

Podemos ver dos razones en esta falta de citas en la obra de Bodí. En primer lugar, la debilidad de su formación científica, que él mismo reconoce varias veces a lo largo de su obra. Este hecho, unido a la formación de Bodí (él ha estudiado filosofía), y su condición de eclesiástico, es lo que explica que muchas de sus teorías estén totalmente pasadas de moda. Una segunda razón quizá venga dada por el deseo de evitar problemas con la censura eclesiástica, más aún en un tiempo de fuerte polémica con las nuevas ideas del siglo XIX.

De acuerdo con su formación basada en la física aristotélico-tomista, el trabajo de Bodí conserva numerosos elementos finalistas y vitalistas²³. Explicando la creación dice que: "*los fenómenos de la vida... precisan indisputablemente la presencia de una fuerza o potencia de una categoría mucho más elevada o superior*". Más adelante, tratando del calor, dice que: "*como en la creación no hay nada superfluo, nada sin su fin...*". Mossèn Bodí sigue hablando de fluidos imponderables, como el calórico, siguiendo las teorías especulativas del siglo XVIII: "*(la atmósfera solar está) compuesta de sutilísimos fluidos... Además una poderosísima y continua reacción de gases y fluidos de inmensa pequeñez e incalculable dilatabilidad, animada por una formidable fuerza abstracta, parece deber llenar los espacios, como también los cuerpos planetarios, produciéndose en ellos, según sus propiedades y disposición, la luz, el calórico, la electricidad, el magnetismo*". Para el funcionamiento de todo, Bodí utiliza la idea de los centros de acción, que es otra teoría de fines del siglo XVIII, por medio de los cuales actúan los agentes de las causas eficientes. El principal agente para Bodí es: "*...el Mandato del Supremo Hacedor... Esta fuerza que en todas partes de halla para producir y sostener... El lumínico, el calórico, la electricidad, el magnetismo son los primeros efectos de este gran agente*", es decir, da una teoría meramente especulativa y metafísica. Consecuentemente con todas estas teorías especulativas, sigue también con la teoría del éter: "*...no hay vacío propiamente dicho en los celestes espacios... Llena los espacios una sustancia eminentemente sutil... (que) se la reconoce con el nombre de Éter*". Todo esto viene a confirmar la afirmación de Iranzo y Benedito de que Bodí no conoce ninguno de los principios modernos.

Pero este problema era bastante frecuente a principios del siglo XIX. Ya hemos visto que Bodí cita la *Physie* de A. Goudin, un dominico del siglo XVII, la física especulativa del cual se explicaba aún en el siglo XIX²⁴. Asimismo, los manuales de física de la primera mitad del siglo XIX, como el *Libes* (1821) recomendado por P. Vieta, o el "*Curso elemental de física y nociones de química*" (1854), de V. González Valledor y J. Chavarri, conservan aún algunas de estas ideas especulativas, como la idea del calórico²⁵. Como dice L. Pearce Williams, es muy extraño que las teorías desaparecieran sin haber luchado antes por su supervivencia.²⁶

Pero ¿conoce Mossèn Bodí los avances de la ciencia del siglo XIX? Podemos afirmar que tenía algunas noticias de los progresos de la ciencia, aunque la poca preparación científica y su formación, dentro de la corriente del pensamiento católico-conservador, hace que no sepa adaptar las nuevas ideas a sus teorías meteorológicas.

²³ THOMAS F. GLICK: op. cit.

²⁴ J. VERNET GINÉS: op. cit.

²⁵ J. VERNET GINÉS: op. cit.

²⁶ J. PEARCE WILLIAMS: *Electricidad y magnetismo*, en "Historia de la Humanidad de la Unesco", Barcelona, Ed. Planeta, vol. 7, págs 170-202.

Bodí, por ejemplo, da mucha importancia a la electricidad en la formación de los diversos fenómenos climáticos, pero la sigue considerando como un fluido imponderable. Así habla algunas veces del electro-magnetismo, estudiado por Oersted desde 1820²⁷; también rechaza la teoría de A. Fresnel sobre la luz, estudiada por este autor desde 1815²⁸: "*Llaman los modernos a la luz la vibración transversal del fluido etéreo. Demasiada metafísica y algún tanto confusa me parece esta definición...*". En la explicación de la causa de los vientos admite la dilatación del aire por el calor sólo en los casos de los vientos locales, en cambio para los vientos generales busca otras causas, como las corrientes eléctricas. Cita el planeta Neptuno, descubierto en 1846. Y por último, hace referencia a la aplicación de la telegrafía eléctrica, descubierta en 1834, y aplicada en España desde 1852. A poco más llegan los conocimientos de la ciencia contemporánea por parte de Mossèn Bodí.

Como podemos ver, la filosofía aristotélico-tomista condiciona todas sus teorías. Si bien es cierto que en el conjunto de su obra se ve aquello que Iranzo y Benedito decía de "*el instinto científico, por decirlo así, que revela el autor en todos sus trabajos*", sólo en el capítulo de las lluvias y en el estudio de las corrientes superiores de la atmósfera encontramos una aportación original. Pero la idea fundamental de su trabajo es la de la utilidad. Esta idea, de larga tradición en la Península²⁹, toma un gran impulso en el movimiento ilustrado, ligada al progreso económico y científico³⁰. Mossèn Bodí tiene siempre presente esta idea: "*Pasando los años, y reconociendo la gran utilidad que cada día podían prestar mis apuntes meteorológicos, redoblé mi atención y determiné, además del cúmulo de observaciones diarias, formar un cuadro o compendio, para que en breves momentos pudiera formarse una idea de tantos y tan variados fenómenos de un tan regular número de años*".

Ya dentro de la ciencia en el País Valenciano, Mossèn Bodí está relacionado con las instituciones y científicos valencianos de la denominada generación intermedia. Es miembro de honor de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia, a la cual presenta varias memorias, como hemos visto. También será socio corresponsal de la Sociedad Valenciana de Agricultura, creada en 1859, la revista de la cual, "La Agricultura Valenciana" recibía en Carcaixent. Sabemos que colaboró en el semanario "El Eco del Júcar", publicado en 1856, y después en 1881, impreso en Xàtiva por el impresor y escritor Blai Bellver, relacionado también con la R.S.E.A.P.V. Seguramente conocería a Moros y Morellón, el cual intenta en 1840 la publicación en el Boletín de la R.S.E.A.P.V. de cuadros de observaciones meteorológicas hechas en Valencia, y años después tratará de establecer un proyecto de correspondencia meteorológica con otras Sociedades Económicas, proyecto que no llevará a cabo³¹. Después de la riada de 1864, los diversos científicos e historiadores que trataron sobre ella, visitarán a Mossèn Bodí para que les facilite sus datos climáticos. Así tenemos al historiador Vicent Boix y los

²⁷ R. TATÓN: *Historia general de las ciencias*, Ed. Destino, Barcelona 1973, vol. 3, págs. 240-241.

²⁸ R. TATÓN: op. cit. págs. 208-213.

²⁹ PEDRO SÁINZ RODRÍGUEZ: *Estudios sobre Menéndez Pelayo*, Madrid, 1984. Espasa-Calpe, págs. 47-48.

³⁰ J. VERNET GINÉS: op. cit.

³¹ JOAN MATEU BELLÉS: op. cit.

ingenieros Miquel Bosch Julià y Josep Gómez Ortega³². E igualmente recogerá sus datos el geólogo Joan Vilanova Piera³³, y después los geólogos Cortázar y Pato³⁴.

Siguiendo la tradición de su tiempo, Mossèn Bodí titula su introducción: "Topografía del país". Un hermano de Bodí, Francesc Bodí, era médico. En aquellos años el Instituto Médico Valenciano pone de moda las Topografías Médicas, en las cuales, siguiendo la tradición hipocrática, los médicos tenían que conocer las características topográficas, hidrológicas, climáticas, etc. del lugar donde practicaban su profesión³⁵. Y así Mossèn Bodí en su introducción nos hace una descripción física, histórica, agrícola, hidrológica y climática de Carcaixent. Y también nos habla de la influencia de los árboles (y del naranjo en este caso) en la salud pública, relacionándolo con la invasión del cólera en 1834.

Contextualizado el pensamiento de Mossèn Bodí, pasemos a hablar de su manuscrito, en el que nos ha dejado datos climáticos desde 1837 hasta 1880. El primer borrador lo hace en octubre de 1854, *"en aquel entonces el cólera se dejaba sentir en algunos pueblos con bastante intensidad... sin embargo, la probabilidad de ser uno otra de tantas víctimas del terrible azote, me apremió a dejar por escrito un análisis o último resultado de mis observaciones..."*.

Pero será en 1879, cuando ya tenía 65 años, cuando Bodí comienza a redactar sus *Apreciaciones de Meteorogonía*. Y lo hace debido a su precaria salud, ya que padece una seria afección de la vista (diplopia) y de reumatismo en la cabeza. Como puede, en los ratos libres, va escribiendo su Historia Meteorológica de Carcaixent, incluso valiéndose de un escribiente, con la única finalidad de dar a conocer su obra. El 10 de mayo de 1884, acabado ya prácticamente el manuscrito, muere Mossèn Bodí en su casa de la calle de la Sangre número 10 (actualmente calle de Julià Ribera).

Este manuscrito original no se ha publicado nunca, y se encuentra depositado en la Biblioteca de la Universidad de Valencia, con la referencia M-510, y consta de 1.112 páginas escritas a mano. En el archivo municipal de Carcaixent se encontraba un borrador suyo de 677 páginas con notas, y que parece que es el que comienza Bodí en 1879, para pasar después a la redacción definitiva del manuscrito de la Universidad de Valencia, que acabaría en 1881, fecha que encabeza la obra. La aprobación de la censura de la Orden de los Dominicos data del 20 de octubre de 1882. También se conserva en la Biblioteca Municipal de Carcaixent un legajo de borradores y notas suyas, así como algunos libros del siglo XIX, seguramente procedentes de su biblioteca. En el primer borrador del manuscrito, e igualmente en un borrador de una carta suya dirigida a P. Palomeque, dominico que vive en Madrid, habla de que un amigo suyo franciscano, Tomás Gómez, le ha ofrecido traducirlo al italiano y al francés, *"por razón de que en ambas naciones, opina, obtendrá más aceptación que en España, pero creo este paso demasiado inoportuno porque a nuestra Orden no le podrá nunca venir bien"*. Un ejemplo más de la situación de la ciencia en España, y de las difíciles relaciones

³² J. GÓMEZ ORTEGA, y otros: *"Estudio de las inundaciones del Júcar por los ingenieros de caminos..."*, Valencia, texto inédito existente en la Biblioteca de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

³³ J. VILANOVA PIERA: *Memoria geognóstico-agrícola y protohistórica de València*, Madrid, 1893.

³⁴ CORTÁZAR, D. Y PATO, M.: *Descripción física, Geológica y Agrológica de la provincia de Valencia*, Madrid, 1882.

³⁵ JOAN MATEU BELLÉS: op. cit.

entre la autoridad y la libertad de la ciencia. Sabemos que Mossèn Bodí tuvo problemas en la publicación de su obra, aunque no hemos podido encontrar más información. En una de sus cartas sobre el polvo volcánico de noviembre de 1883, nos dice que: "*En un párrafo especial de mi obra no publicada todavía por el motivo que no ignoras...*", y ya no sabemos nada más.

En la introducción, Bodí nos muestra su preocupación por no poder llevar a cabo su obra de toda la vida. Dice que su idea era hacer cuatro libros de la historia meteorológica de Carcaixent, divididos en dos partes: en la primera describiría la metodología y el lugar, y en la segunda se dedicaría a las deducciones meteorológicas. En otros sitios habla de tres volúmenes, pero parece que tenía pensado publicar algún volumen más con los datos climáticos diarios. De todas maneras, sus *apreciaciones* meteorológicas están prácticamente completas, ya que el propio Bodí dice que ha tenido que renunciar a dos capítulos, uno de ellos el apoloético.

Podemos dividir, pues, el estudio de su manuscrito en dos grandes partes: la más importante trata de los elementos que entran en la formación de los fenómenos climáticos, y en explicación de estos fenómenos, y consta de 968 páginas; la otra parte, las 144 primeras páginas, describe su metodología y el lugar de Carcaixent, e igualmente incluye una sección donde define el clima y aporta los datos de las temperaturas y la higrometría.

b) *Las observaciones climáticas.*

Mossèn Bodí dedica la segunda parte de su manuscrito, la más extensa, a desarrollar sus observaciones y sus conceptos de climatología. En el País Valenciano durante el siglo XIX los estudios de climatología, como en toda Europa, están aún en pañales. El mismo Bodí lo comenta diciendo que: "*Esta ciencia tan recreativa como interesante no está todavía, a mi ver, al nivel de las demás ciencias físicas*". Para hacernos una idea, en esta época tan sólo hay datos climáticos de cuatro puntos de todo el País Valenciano: de la Universidad de Valencia, desde 1858; de la ciudad de Alicante, desde 1856; del Instituto de Castellón de la Plana, desde 1879; y de Carcaixent, desde 1837³⁶.

Algunos miembros de la R.S.E.A.P.V., como Moros y Morellón, eran plenamente conscientes del interés de las observaciones climáticas, "*utilísimas a la agricultura, navegación y medicina*". El mismo Moros y Morellón, al plantearse la cuestión de "*satisfacer al pueblo que pide pronósticos*", ve la solución mediante "*la aplicación del cálculo de probabilidades a las observaciones (ya que) puede guiarnos a deducir las variaciones futuras*"³⁷. Mossèn Bodí seguramente estaba relacionado con estos proyectos, ya que ambos son miembros de la R.S.E.A.P.V.. Además, dentro de esta aplicación práctica de la meteorología hay que tener en cuenta el fomento de nuevos cultivos por parte de la Sociedad, como el naranjo. Mossèn Bodí nace de una de las familias ilustradas de Carcaixent, preocupadas por la introducción del naranjo. Y en todo su trabajo se ve su preocupación por la influencia de las adversidades climáticas sobre este nuevo cultivo, sobre todo en el caso de las heladas.

³⁶ JOAN MATEU BELLÉS: op. cit.

³⁷ JOAN MATEU BELLÉS: op. cit.

Un fenómeno derivado de las irregularidades climáticas son las riadas, tristemente famosas en la Ribera del Júcar. Moros y Morellón ya había hecho una memoria sobre el Júcar en 1847, y así mismo Mossèn Bodí hará un resumen en su obra. Pero será la riada de San Carlos, de 1864, la mayor riada del Júcar conocida, en la cual alcanzó un caudal de 12.000 m³/s (mientras el caudal medio en Sumacàcer es de 60 m³/s). La fuerte impresión producida por esta riada, que la Ribera ha vuelto a sufrir el 20 de Octubre de 1982, así como la gran cantidad de daños producidos, hicieron que el Gobierno de Madrid, por medio de su Ministerio de Fomento, creara dos comisiones para analizar *in situ* todo lo relacionado con la inundación, presididas por Miquel Bosch Julià y Josep Gómez Ortega, los cuales presentaron las correspondientes memorias³⁸, y en las que participaron todas las fuerzas vivas del País. En estas dos memorias, así como en la que realizó Vicent Boix en 1865, colaboró decisivamente, respecto a la aportación de datos climáticos, Mossèn Bodí.

Este acontecimiento de la riada de 1864 marcó un hito en la climatología valenciana. Así, mientras la lluvia registrada en la Universidad de Valencia los días 4 y 5 de noviembre era de 75 mm, en Carcaixent se registran 294 mm. Había que encontrar una explicación a esta diferencia, y prácticamente todos los climatólogos valencianos de la segunda mitad del siglo XIX formulan su hipótesis explicativa.

Dentro de los trabajos de climatología realizados en el País Valenciano en el siglo XIX, la obra de Mossèn Bodí es la antítesis de los trabajos de Iranzo y Benedito. Éste tiene un planteamiento y una metodología plenamente modernos; Mossèn Bodí hace unos planteamientos totalmente especulativos, fundamentados en la filosofía tomista. En cambio, el sistema de observación de Bodí ya es plenamente satisfactorio, basado en la recogida sistemática de datos, los cuales permitirán que "*cuanto menos defectuoso, más regular y más exacto haya sido el método empleado en ellas, tanto más verdadera y fundada será la hipótesis que se emita*". Al describir su método de observación, dice que divide las observaciones en matutinas y vespertinas, rechazando fijar una hora concreta, como ya hacía desde 1780 el doctor. Salvà en Barcelona³⁹. Se excusa diciendo que así podemos tomar fenómenos importantes, que no coinciden con horas marcadas. En sus observaciones toma notas sobre la dirección del viento (en superficie y en altura, el máximo y el mínimo de las temperaturas, humedad, las oscilaciones barométricas, la lluvia caída y otras observaciones de interés). Es consciente de que un observatorio aislado no puede dar una visión general, y así "*para aumentar el conjunto de pruebas no he mirado con indiferencia las relaciones de los temporales y tempestades de otras localidades... deduciendo reflexiones importantísimas*".

Por lo que respecta a sus aparatos de medir los diversos fenómenos climáticos, están hechos por él mismo, y son: el termómetro, el higrómetro, el barómetro, el pluviómetro y el anemómetro. Evidentemente, su precisión no es similar a la actual, pero al menos los datos de las temperaturas y las precipitaciones son bastante aceptables. Los datos del barómetro también se pueden aprovechar, aunque su escala comienza en 755 mm. en lugar de 760 mm., y la escala más arbitraria es la del

³⁸ JOAN MATEU BELLÉS: *La ciència i la tècnica davant les revingudes del Xúquer (1635-1905): notes preliminars*, Cuadernos de Geografía, núms. 32-33, Universidad de Valencia, 1983. 21.

³⁹ JUAN VIÑAS RIERA: *El clima de Barcelona*, VII Jornadas de la Asociación Meteorológica Española. Tarragona, 1975, págs. 247-256

higrómetro. Aunque sólo disponemos de estos datos de los meses de enero y junio de 1869, y de los años 1873 y 1879. Da también la dirección de las tormentas de 43 años de observaciones, los datos del higrómetro de 1856 a 1880, y la dirección de los vientos a diferentes alturas del año 1879. Los mejores datos son los de temperaturas (44 años) y precipitaciones (43 años), como lo reconoció Iranzo y Benedito⁴⁰. También inventa un nuevo aparato para medir la dirección de las corrientes eléctricas de la atmósfera, el "electromodoscopio", ya que él da mucha importancia a la electricidad y sus corrientes en la formación de los fenómenos climáticos.

En la última sección de la primera parte, Mossèn Bodí nos habla de las temperaturas y nos da su concepto de clima: "*conjunto de afecciones atmosféricas que caracterizan a una comarca reducida o a una zona dilatada...*" el cual divide en regular o general, y especial o modificado por las particulares condiciones topográficas de una zona determinada. Su clasificación climática es tradicional⁴¹, basada en las temperaturas: "*abrasador, cálido, apacible, templado, frío, muy frío y polar*". Otra clasificación que da es la de climas constantes y climas variables. Ya hablando de Carcaixent dice que "*el clima de esta localidad puede especificarse por algún tanto irregular*" y más adelante lo cataloga como un clima "*relativamente cálido*". Reconoce que son necesarios muchos años de observaciones para poder clasificar un clima, y por eso incluye en esta sección las temperaturas máximas y mínimas de sus 44 años de observaciones (de 1837 a 1880). En estos datos encontramos que en 18 años las temperaturas han estado por debajo de 0 °C. Bodí nos ha dejado constancia de 15 heladas que afectaron a los naranjos y que la temperatura más baja llegó a -4 °C. Creemos, no obstante, que la precisión del termómetro no era del todo correcta, y algunas de estas temperaturas habría que bajarlas uno o dos grados más. Dentro de esta sección incluye Bodí los datos del higrómetro de 25 años, a partir de 1856, porque la humedad influye en las temperaturas.

Mossèn Bodí dedica los ocho primeros capítulos de esta segunda parte a desarrollar sus teorías sobre las diversas causas que producen los fenómenos climáticos. Siguiendo la tradición aristotélica, Bodí dice que: "*lo que se busca es su causa inmediata y eficiente*". Y así, en estos primeros capítulos habla de los agentes o causas eficientes productoras de los diversos fenómenos climáticos. El primer agente es la Fuerza Abstracta Universal, la cual produce diversos efectos: el lumínico (el principal), el calórico, la electricidad y el magnetismo. Todos los cuerpos tienen esta fuerza en potencia, pudiendo producir los efectos que hemos visto. Entonces la luz, el calórico, etc. están en estado latente. Ahora bien, estos efectos pueden convertirse en agentes, y entonces pasan al estado sensible. Es entonces cuando vemos la luz, sentimos el calor, etc. Todos estos fenómenos de la creación funcionan, según Bodí, mediante centros de acción. Éste es el esquema de las explicaciones especulativas de Mossèn Bodí. A partir de aquí, Bodí ya da toda la importancia que le corresponde a la observación y a la experiencia, distinguiendo entre una ley general (la de la Creación), y unas leyes especiales (las de los fenómenos de la naturaleza). Ya hemos hablado de la debilidad de los conocimientos científicos de Bodí. Junto con estas teorías mezcla nuevas ideas provenientes de J. Dalton (1766-1844), quien da un fuerte empuje a la física y la química, con la revitalización de la teoría atómica, desde fines del siglo XVIII⁴². Así

⁴⁰ M. IRANZO I BENEDITO: op. cit.

⁴¹ L. M. ALBENTOSA SÁNCHEZ: Evolución histórica del concepto de clima y métodos de estudio. VII Jornadas de la Asociación Meteorológica Española. Tarragona, 1975, págs. 179-212.

⁴² L. M. ALBENTOSA SÁNCHEZ: op. cit.

Bodí utiliza algunos conceptos de la nueva física desarrollada por Dalton, como los de reacción, rarefacción del aire, etc.

No sabe dar al calor toda la importancia que realmente tiene en la formación de los fenómenos climáticos. En cambio, sí que da mucha importancia a la electricidad. Ésta estaba de moda en el siglo XIX, en el cual se dan importantes descubrimientos y aplicaciones, y Bodí no es ajeno a estos avances de la ciencia: "...*el estudio de las corrientes lumínicas y eléctricas, que por tantos años ha ocupado mi imaginación con preferencia a todas las demás observaciones meteorogénicas*". También habla de corrientes eléctricas, cuya causa en la atmósfera son los desequilibrios eléctricos de ésta. Llega a relacionar las epidemias de cólera del siglo XIX con la falta de electricidad (él dice que falta electricidad en una situación atmosférica estable, de altas presiones). Por medio de la electricidad Bodí explica la formación de muchos fenómenos climáticos, como las tempestades, el granizo, las nubes, los vientos, la lluvia, etc. A pesar de todo reconoce que muchos fenómenos no pueden explicarse únicamente por una sola causa.

Distingue cuatro estados del agua: hielo, líquido, vapor y gas. El vapor sería un estado intermedio entre el gas y el líquido. Aquí quizá encontramos una mala interpretación del manual de Meteorología de L. F. Kämtz⁴³, que se publicó en francés en 1843. Kämtz era profesor de física de la Universidad de Halle, y publicó este manual en alemán en 1840. Un ejemplar de la traducción francesa se encuentra en la biblioteca de la R.S.E.A.P.V.

A partir del capítulo noveno, Mossèn Bodí nos explica la formación de los fenómenos climáticos: tormentas, nubes, vientos, lluvias, sequía, nieve, "bólidus", y fenómenos lumínicos. Las causas eficientes de estos fenómenos son los fluidos imponderables que hemos visto: calórico, electricidad, lumínico, magnetismo, que tienen como causa primera la fuerza abstracta universal. Al margen de estas teorías especulativas, estos capítulos son los más interesantes, ya que nos aportan muchos datos que nos permiten reconstruir el clima de la Ribera en el siglo XIX.

En primer lugar nos habla de las tormentas, y explica su formación por la acumulación de electricidad en un punto de la atmósfera, que atrae el gas de agua, y lo reduce a vapor y forma una nube. Según Bodí la frecuencia de las tormentas es interesante para conocer el estado eléctrico de la atmósfera. Nos da los datos de 43 años de la dirección de donde vienen las tempestades, concluyendo que normalmente vienen de poniente o de "llebeig" (S.O.) y se dan por la tarde o por la noche.

Después de hablar de los rayos, relámpagos y truenos, trata de explicar las lluvias de tormenta por la formación de varios centros de electricidad acumulada. Dedicar una sección a las grandes lluvias de tormenta, típicas del clima mediterráneo: "...*esos copiosos aguaceros que en pocas horas inundan los campos y llenan los torrentes*". Da una relación de las mayores lluvias de tormenta desde 1837 a 1879, destacando entre todas las lluvias de los días 6 y 7 de diciembre de 1853, en las que cayeron 498 mm. de agua en 42 horas. La media anual de Carcaixent en este periodo

⁴³ Este manual se encuentra en la Biblioteca de la R.S.E.A.P.V. L. F. KAEMTZ: *Cours complet de Méteorologie... trad. Par Ch. Martins... Avec un appendice par L. Lalanne...* Paris, Paulin, 1843, VII, 534 págs.

estudiado es de 552 mm. al año. En 1870 cayeron en cinco días, entre el 30 de septiembre y el 4 de octubre, 596 mm. Bodí llega a la conclusión de que "...este país está comprendido en la región de las grandes lluvias otoñales" y también que este tipo de precipitación, "...tan rico caudal de fertilizantes lluvias, irremisiblemente van en su mayor parte a confundirse con las aguas del Mediterráneo".

Las nubes las explica como una acumulación de glóbulos atómicos de aire y agua, reunidos por la fuerza eléctrica, la presión de los vientos o el descenso de la temperatura. Hace una clasificación de las nubes por su configuración y su color, y lo relaciona con los cambios de tiempo, y les da los siguientes nombres: "telarañas, nublillas, nubes eléctricas, nubarrones, cejos, nieblas", etc. No conoce la clasificación de L. Howard de 1802, de cirros, cúmulos, estratos, nimbus. Su carácter observador hace que se fije en la diferente dirección de las nubes a diversa altura. Y así divide la atmósfera en: sección sobrenubosa y sección nubosa; y esta segunda en región superior, inferior y terrestre.

El capítulo de los vientos es, junto con el de las lluvias, uno de los más extensos. Según Bodí, los vientos tienen las características del lugar de origen, o bien son modificados por las zonas por donde pasan. El origen del viento lo explica por varias causas: las corrientes eléctricas de la atmósfera; el paso de vapor a gas en una nube, con el consiguiente aumento de volumen; la ocupación del espacio (por ejemplo, al llover, la lluvia ocupa un espacio por tener más densidad, empujando a las capas de alrededor); el calor: en el caso de los alisios, y a nivel local lo reduce a las brisas. Dice que cuando los primeros empujes tienen lugar a mucha distancia, los vientos resultantes van por las capas altas, y cuando tienen lugar más cerca van por las capas bajas.

Después nos da una clasificación de los vientos adaptada a la comarca: 1) vientos regionales, como la brisa de la Vall d'Albaida; 2) vientos estacionales, sobre todo de verano; 3) vientos accidentales, originados por la ocupación del espacio a causa de las lluvias y tormentas; 4) vientos generales, que ocupan todas las regiones de la atmósfera y pueden soplar meses enteros. Los más constantes en la comarca son los vientos de poniente. Los de tramuntana o mediodía soplan tan sólo unos días. Y los de levante, "xaloc" (S.E.), y "mestral" (N.O.) son más raros, y también soplan pocos días. Bodí llega a la conclusión de que los vientos de las capas superiores son más constantes que los de las capas inferiores. Esta observación de las corrientes superiores de la atmósfera ya fue loada por Iranzo y Benedito en 1889. Por último, constata que el enfrentamiento de dos vientos puede producir tormentas y lluvias. En la clasificación de la fuerza de los vientos hace una simplificación de la escala de Beaufort de 1805, dejándola en seis clases.

Dentro de este mismo capítulo de los vientos, Bodí trata de relacionar éstos con la columna barométrica. Dice que, a escala mundial, las oscilaciones barométricas aumentan del Ecuador a los Polos, y esto lo explica por las grandes depresiones y reacciones de las capas altas de la atmósfera, que son mayores hacia los Polos. Así mismo, influye la homogeneidad y densidad del aire, y la heterogeneidad y escasez de éste en las subidas o bajadas del barómetro. Pero lo más importante son los vientos, que modifican la densidad y gravedad del aire. Según él, la presión no es la causa, sino la consecuencia de los vientos. También constata que, con el agua en forma de gas la presión es mayor; y en cambio, en forma de vapor y de nubes, la presión es menor. También constata la bajada de presión al formarse una tempestad. Estas observaciones

son correctas, y hoy en día diríamos situaciones anticiclónicas y de borrascas. Su carácter observador y su instinto científico le lleva a constatar que: "*Cuando en un país sube o baja el barómetro, el estado del ambiente de los países limítrofes da señales también en el mismo sentido.*" Y más adelante relaciona perfectamente la bajada del barómetro con el paso de una tormenta: "*En efecto, cuando un temporal reina sobre la atmósfera del observador, el aumento de su fuerza casi ocurre al mismo tiempo o se anticipa poco a la variación en baja del barómetro*". Pero no sólo eso, también constata que de todos los vientos, "*...los que vienen de las regiones polares y sus contornos son los que hacen subir a su más alto grado (el barómetro), siendo los ecuatoriales con sus mismas condiciones meteóricas los que más la hacen bajar. Esta fenomenal influencia de estos dos opuestos vientos revelan la idea de que puedan ser como las dos principales claves de todos los demás...*". Esto lo constata estudiando los vientos en altura, ya que según Bodí en los vientos de superficie no suele apreciarse tan bien. A pesar de que sus explicaciones sobre la formación de estos fenómenos son malas, creemos que no se puede pedir más de sus observaciones.

Únicamente da las observaciones de los vientos del año 1879, y las observaciones barométricas de 1873 y 1879, diciendo que el resto de datos se pueden ver en los volúmenes dos y tres de su trabajo, de los que nada sabemos.

El capítulo de las lluvias es el más extenso. Mossèn Bodí define la lluvia como un efecto de la fuerza de agregación de los glóbulos, en una atmósfera con elementos apropiados y suficientes para determinarla. Acumulados los elementos acuosos en la atmósfera, se necesita un agente que los ponga en acción. El principal es el fluido eléctrico. Según Bodí, la formación de la lluvia se da en la capa intermedia, y explica la ausencia de lluvia en verano por la falta de reciprocidad entre los elementos (humedad) y los agentes (fluido eléctrico). Otro factor a tener en cuenta son los vientos, ya que no todos traen lluvias. En Carcaixent los vientos más portadores de lluvia son el de levante, mestrall (N.O.) y tramuntana (N.). También dice que la altura a la cual circulen los vientos altera la humedad de éstos (menos humedad a más altura). Y por último da como causa de las lluvias la combinación de vientos.

Pero dentro de este aspecto Mossèn Bodí, como buen conocedor de la naturaleza, destaca dos fenómenos más en la generación de lluvias: el efecto orográfico de las montañas, y la influencia de los bosques. El efecto orográfico queda claro para Bodí, quien dice que el relieve modifica en gran medida el clima de las comarcas. Puede producir más lluvias, pedrisco o bien sequía. Compara la diferencia de precipitaciones entre Valencia y Carcaixent, y explica las mayores precipitaciones de Carcaixent por la influencia de las montañas.

Otro tema que trata Bodí muy extensamente es el de la influencia de la vegetación en las precipitaciones. Son muchos los científicos del siglo XIX que hablan de este tema, como los ingenieros que estudiarán la riada de 1864. Explica como va desapareciendo la vegetación, bien por los carboneros o leñadores, bien por las quemadas. Así que vemos que el problema ya era grave en el siglo pasado. Mossèn Bodí da como solución un mejor aprovechamiento de las montañas y su repoblación forestal. Explica cómo los árboles atraen la humedad y como ellos mismos la producen; y así mismo la falta de vegetación favorece la escorrentía y la erosión, al no retener las raíces de las plantas la tierra y el agua, y como todo esto favorece las inundaciones del Júcar.

El último capítulo más interesante, desde el punto de vista climático, es el de la sequía, muy importante en el clima mediterráneo. Da tres causas de ésta: la continuada presencia de los vientos de poniente, la inercia de las corrientes eléctricas atmosféricas de levante, y la propia sequedad del terreno. Propone la utilización de los avances técnicos para producir lluvias, y también la repoblación forestal de las montañas, y la desviación de las aguas de lluvia a las simas y cuevas, para aumentar el nivel freático de los pozos. La descripción que hace de la repartición de las lluvias es típicamente mediterránea.

En los capítulos siguientes habla de la nieve, fenómeno poco frecuente en la Ribera, y destaca las dos nevadas más grandes que tiene registradas: los días 4 y 14 de febrero de 1860. En el capítulo siguiente hace una descripción de los bólidos (meteoritos) y en el otro de los fenómenos lumínicos de la atmósfera.

En el último capítulo trata del tema de la previsión del tiempo. Ya en la introducción hace referencia a este tema. Propone la utilización del telégrafo para recoger información meteorológica, y la creación de una Sociedad Meteorológica Mundial⁴⁴. Constata la falta de estaciones meteorológicas que recojan datos, así como la poca atención que tienen los estudios meteorológicos, más aún en una época de grandes avances técnicos. En la previsión del tiempo, Mossèn Bodí reconoce la experiencia popular empírica⁴⁵, aprovechable únicamente a nivel local. Y da una lista de señales del tiempo basada en la experiencia, como son la observación de las corrientes eléctricas atmosféricas, del sol, la luna, las estrellas, el aire, los animales, las plantas, etc.

Como nota curiosa, entre sus borradores hemos encontrado dos cartas suyas de 18 de diciembre de 1883, y de 7 de marzo de 1884, que publicó en el "Eco del Júcar", y quiere añadir a su manuscrito. En estas cartas trata de un fenómeno curioso: "*En la tarde del 30 de Noviembre de 1883 el ordinario crepúsculo, sin anuncio alguno de meteoro de importancia, tomó en poco tiempo proporciones extraordinarias, tanto en su extensión como en su colorido...*". Se trata de la explosión del volcán Krakatoa, en Indonesia, el 27 de Agosto de 1883, una de las explosiones más grandes que se han producido sobre la Tierra. Pues bien, las cenizas y el polvo que echó a la atmósfera se vieron por todas partes del mundo. Bodí se dio cuenta enseguida que es causado por una explosión volcánica, y lo atribuye al vapor de agua lanzado por la explosión. En la segunda carta dice que le han llegado noticias de que el color rojo quizá no sea debido al vapor de agua, pero él sigue manteniendo sus ideas, aunque al final de la carta reconoce que. "*Esto no obstante, rectificaré o variaré mi afirmada opinión si razones más bien fundadas me obligan a ello*". Estas cartas nos confirman que Mossèn Bodí, enfermo desde 1870, sigue recibiendo información en Carcaixent. El problema es saber en qué medida influye esta información en su trabajo.

En resumen, podemos decir que Bodí explica toda la dinámica atmosférica por medio de los efectos de los fluidos imponderables, los cuales responden a una fuerza abstracta universal. De estos fluidos, el más importante es la electricidad, que actúa por medio de lo que él dice centros de electricidad acumulada y corrientes eléctricas. Pero lo que no sabemos es si Bodí conocía los avances de la meteorología de los años de

⁴⁴ Parece que Bodí no conocía la creación de la Organización Meteorológica Internacional, establecida en 1873.

⁴⁵ L. M. ALBENTOSA SÁNCHEZ: op. cit.

alrededor la mitad del siglo, o bien sus deducciones son exclusivamente fruto de la observación y de su intuición. En la electricidad únicamente nombra a Volta (1745-1827)⁴⁶, mientras que hace constantes referencias a los progresos de las ciencias. Conoce las ideas de la nueva física, desarrollada a partir de Dalton. También da la hipótesis de que el enfrentamiento de los vientos polares y ecuatoriales pueden ser la clave de los otros vientos, cuando ya en los años cincuenta H. W. Dove (1803-1879) y Ferrel (1817-1891) habían explicado que las tormentas se forman cuando las masas de aire polar y tropical entran en contacto. Relaciona la bajada del barómetro con las tormentas, pero lo explica como una consecuencia de los vientos, cuando ya en 1860 Buys-Ballot había descubierto la ley del viento. Y, por último, es consciente de que la atmósfera es una masa solidaria, idea que toma vuelo a partir de la segunda mitad del siglo XIX⁴⁷. Es difícil creer que Bodí llegara él solo a estas conclusiones, y puede ser que la explicación sea la que hemos visto antes, cuando dice que ha mirado todo aquello que ha llegado a sus manos, acomodando a sus estudios lo que le interesaba.

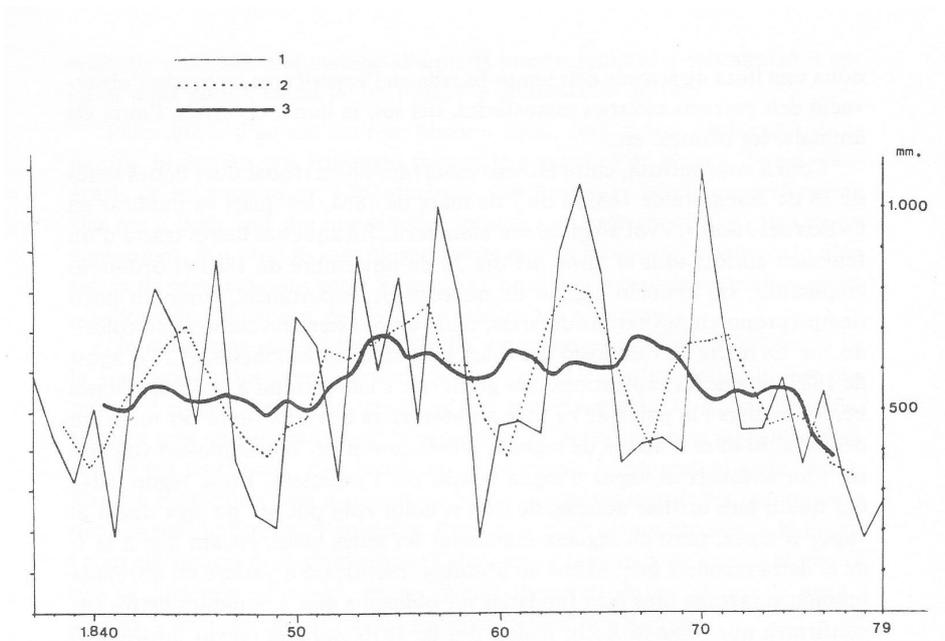
Ya desde el punto de vista estrictamente climático, podemos ver que Mossèn Bodí traza perfectamente los rasgos característicos del clima mediterráneo. Su definición es clara: "*...resulta tener esta comarca un clima relativamente cálido, si bien es verdad que en excepcionales años, algunas horas bastan para producir daños de gran consideración*". Así, junto con los datos de las temperaturas, precipitaciones y dirección de las tormentas, Bodí nos da una relación de las heladas y de las mayores lluvias torrenciales de tormenta, así como las inundaciones del Júcar. Pero, además, estos datos nos permiten estudiar en qué medida ha cambiado o evolucionado el clima del siglo XIX en la Ribera en relación con el clima actual, ya que no en todos los sitios encontramos esta información tan inestimable.

Vicent Ferrer ha trabajado sobre este tema, y de él vamos a tomar las ideas referentes a las precipitaciones⁴⁸. En el gráfico podemos ver la evolución de las precipitaciones durante los años 1837-1879, que dan una media anual de 552 mm. La media móvil de 10 en 10 años nos muestra un periodo de precipitación superior a los 600 mm al año entre 1853 y 1869, mientras que el resto de los años tienen una precipitación anual inferior. En la actualidad, la media en Carcaixent es de 646 mm al año, y se plantea el problema de si ha habido un cambio climático, es decir, si ahora llueve más. Ferrer, comparando estos datos con la serie de la ciudad de Valencia, llega a la conclusión de que el periodo actual es un periodo lluvioso, dentro de una distribución de las precipitaciones de tipo mediterráneo, con ciclos de años de más lluvias y de otros de menos.

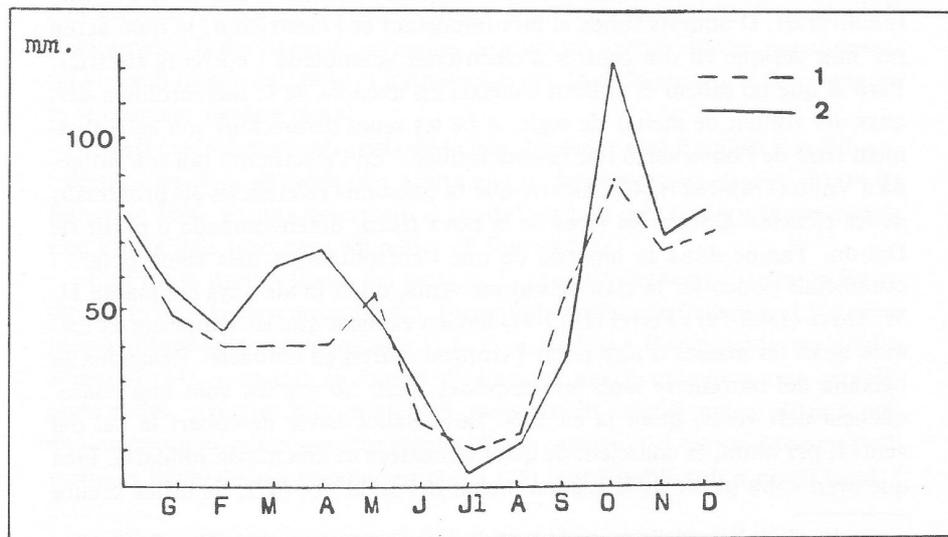
⁴⁶ La pila de Volta también es estudiada por P. J. C. Debreyne, en su libro *Teoría bíblica de la Cosmogonía...*

⁴⁷ L. M. ALBENTOSA SÁNCHEZ: op. cit.

⁴⁸ VICENTE FERRER PÉREZ: *Estudio Geomorfológico de la zona montañosa de Carcaixent y entornos*, Tesina de Licenciatura, texto mecanografiado, Valencia, 1984.



Precipitaciones de Carcaixent (1837-1879); 1, valor anual; 2, media móvil de 5 en 5 años; 3, media móvil de 10 en 10 años. Fuente: Vicente Ferrer Pérez. Ver nota 48



Comparación del año modelo del período 1837-1879 (1) y el año modelo del período 1949-1981 (2) de Carcaixent. Fuente: Vicente Ferrer Pérez. Ver nota 48.

Si comparamos las precipitaciones en las diversas estaciones del año, se ve que ahora llueve más en el otoño y la primavera, y en cambio el verano es más seco. Es decir, las precipitaciones del periodo recogido por Mossèn Bodí estaban repartidas más homogéneamente; mientras que ahora se da un mayor contraste entre el mes de máxima y el de mínima pluviosidad. Vicent Ferrer concluye diciendo que "*...hay una tendencia hacia el aumento de la duración del verano, disminuyendo la precipitación del mes de septiembre y aumentando el valor de las lluvias del mes de octubre, sobre todo en máximas mensuales, siendo posible también detectar una propensión hacia el aumento de las situaciones de torrencialidad (lluvias de fuerte intensidad)*".

c) *La descripción del lugar.*

Un segundo aspecto que trata Mossèn Bodí en su obra es la descripción del lugar donde recoge los datos climáticos, ya que para él tiene una correlación muy importante con el clima. Esta descripción, además, nos da una visión de Carcaixent en el siglo XIX muy interesante, más aún cuando en Carcaixent casi no hay documentación de estos años. En efecto, durante el siglo XIX están produciéndose en Carcaixent una serie de cambios económicos fundamentales, sobre todo en la agricultura, como es el desarrollo del cultivo del naranjo, fenómeno difícil de estudiar por la falta de documentación que tenemos, y además porque la mayoría de autores le dan una importancia secundaria (en realidad, la que tenía) al lado de la seda, por ejemplo.

Mossèn Bodí, después de explicarnos su proyecto de la obra y de su metodología de trabajo, nos hace un breve resumen de la historia de Carcaixent. En ella recoge la noticia del Convento Servitano fundado por Sant Donat en el siglo VI, y también es interesante la noticia que da de que se ha comenzado a construir el barrio de la Muntanyeta pocos años antes (él escribe en 1880).

En la descripción que hace de los suelos de Carcaixent ya los divide en los dos grandes grupos que forman⁴⁹: los suelos limosos de la llanura del Júcar, y los suelos arenosos de los conos aluviales que forman los barrancos que bajan de las montañas del Realenc.

Las mejores noticias que nos ha dejado son las que se refieren a los cultivos. Ya hemos hecho referencia al trabajo de Bodí de 1855 sobre la enfermedad de la *pebrina* que atacaba a los gusanos de seda. Pues bien, Carcaixent ha sido desde finales de la época medieval hasta el siglo XIX uno de los principales centros sederos del País Valenciano. Bodí nos dice que 25 años antes prácticamente toda la zona de huerta de Carcaixent estaba plantada de moreras; la enfermedad de la *pebrina* de 1854, y posteriormente la riada de San Carlos de 1864 dieron el golpe de gracia al cultivo de la morera en la Ribera, que será sustituida en esta segunda mitad del siglo por el naranjo y otros cultivos.

Hay que hacer referencia al fracaso que supone la sedería dentro de la evolución económica y la industrialización del País Valenciano⁵⁰. En efecto, la seda en el País Valenciano no da lugar a una industrialización a causa de la debilidad estructural del sector, según Vicent Martínez Santos. La mayor parte de la seda que se producía en el País Valenciano no se trabajaba en la industria textil, sino que se exportaba, y esto explica que la seda no de lugar a una industria textil, tal como ocurrió en Lyon, en Francia.

Carcaixent, como centro productor, no es una excepción y si bien durante el siglo XVIII hay varios tejedores de seda, esto no da lugar a la creación de una industria textil. Así encontramos que en 1723 sólo hay 3 tejedores de seda, 4 tejedores de lino y

⁴⁹ MANUEL HERRERO EGAÑA: *Los suelos del naranjo de los términos de Carcagente y Alzira*, II Congreso Internacional citrícola de los países mediterráneos, Valencia, 1952.

⁵⁰ VICENTE MARTÍNEZ SANTOS: *Cara y cruz de la sedería valenciana*. Institució Alfons el Magnànim, Valencia, 1981.

un tejedor de lino y seda. Frente a estos encontramos 30 torcedores ya en esta fecha, y Madoz en 1845 nos da la cifra de Carcaixent: habían 204 tornos de seda⁵¹. En Carcaixent, pues, la mayor parte de la seda se exportaba en bruto o bien hilada, y esto es la causa de que no dé lugar a una industria textil. Además, en Carcaixent esta exportación de la seda está en manos de la nobleza y la aristocracia local, que será la que haga los grandes negocios, controla la propiedad de la tierra, el poder político, y además controlaba y dirigía los bandos de Carcaixent. La exportación se hacía sobre todo a Francia, Italia y la ciudad de Valencia. Bodí calcula la producción de seda en Carcaixent entre 20 y 25.000 kg (unas 70.000 libras de seda), las mismas cifras que dan Cabanilles⁵² y Madoz. Esta tarea de hilar la seda y de la crianza de los gusanos suponía un complemento de la agricultura, una ayuda para los labradores. Es lo que se conoce por *putting out system*, o trabajo a domicilio, y que en Carcaixent controlaban los comerciantes de seda y los grandes terratenientes, que frecuentemente eran las mismas personas. Estos grandes comerciantes van, incluso, a comprar la seda de Alberic y Castelló de la Ribera para elaborarla en sus tornos. Pero la seda nunca dará lugar a una industria textil en Carcaixent, como lo confirma ya N. De la Croix: "*Nada prueba tanto la indiferencia y el casi abandono con que se mira las manufacturas, como decir que, en una población en que se cogen lo menos setenta mil libras de seda cada año, no se beneficia ni una libra*"⁵³.

De los otros cultivos, Bodí nos habla de la importancia de los cereales, sobre todo el trigo, en una economía con rasgos aún de subsistencia. En las zonas de secano encontramos olivos, viñas y algarrobos.

Pero el principal problema que plantea Bodí es el de los cambios de cultivos que están dándose en Carcaixent en estos años. En este sentido habla del maní o cacahuete, que en Carcaixent será introducido a finales del siglo XVIII por Tomás Navarro⁵⁴. El cacahuete no tendrá gran importancia en Carcaixent, mientras será muy importante en Algemesí. La naranja es, con mucho, el principal cultivo que se introduce en Carcaixent, y que irá sustituyendo poco a poco, a lo largo del siglo XIX, a la morera.

El siglo XVIII supone un cambio radical tanto en las ideas como en la economía, que afecta más o menos a toda Europa. En el País Valenciano se da en el siglo XVIII un gran aumento de población, lo que hace que tengan que extenderse las tierras cultivadas para alimentar a esta población. Al mismo tiempo, hay una preocupación por la agricultura, comienzan a entrar las ideas fisiocráticas gracias a la tarea de los ilustrados, se experimentan e introducen nuevas variedades de cultivos, etc. La Ilustración ayudará, pues, de una manera decisiva a estos cambios de cultivos y a la introducción de nuevas técnicas y, en este aspecto, jugará un gran papel la Reial Societat Econòmica d'Amics del País de Valencia.

Serán los terratenientes valencianos ilustrados, el clero, y los representantes de las profesiones liberales los que introducirán estas nuevas ideas. No es casualidad, pues, que los primeros introductores del cultivo del naranjo en Carcaixent sean un

⁵¹ P. MADOZ: Diccionario geográfico-estadístico de España y sus posesiones de ultramar, 1850. Ver la voz Carcagente.

⁵² ANTONIO JOSEPH CAVANILLES: Observaciones sobre la Historia natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia, Madrid, 1795-97.

⁵³ NICOLLE DE LA CROIX: *Geografía Moderna*, Madrid, 1779.

⁵⁴ FOGUÉS JUAN: op. cit.

representante del clero, Mossèn Monçò, y dos representantes de las profesiones liberales, Jacint Bodí, boticario; y Vicent Maseres, notario. Mossèn Bodí, nieto de Jacint Bodí, es uno de los continuadores de este núcleo ilustrado de Carcaixent. Vicent Lassala i Palomares, Comisario Real de Agricultura, visita en Junio de 1871 Carcaixent y nos dice que: "*He visto una andana*⁵⁵ *modelo en el huerto del Presbítero D. Salvador Bodí, individuo de la Sociedad de Agricultura, el cual hace años se distingue por su celo y amor al fomento de este ramo*"⁵⁶.

El naranjo, como dice Mossèn Bodí, no era desconocido en Carcaixent. Ya en época romana era conocido el cidro (*Citrus medica*) en Tarragona. El naranjo parece ser que es introducido por los árabes y desde entonces es conocido en las huertas del País Valenciano. Pero hasta el siglo XVIII es un cultivo marginal, un árbol de bancal o de adorno. Su utilización es sobre todo como árbol medicinal. En Carcaixent mucho antes ya se conocía el naranjo, pero era de la variedad "borda", amarga o silvestre. En 1781 lo que ocurre es que Mossèn Monçò, clérigo ilustrado que había nacido en Albaida y que residía en Carcaixent desde 1775, introduce una nueva variedad de naranjo, el naranjo dulce o de China (la llamada naranja blanca o comuna) que habían traído los portugueses de China en el siglo XVI.

Los primeros plantones son traídos de la Huerta de Orihuela, donde parece que este cultivo ya había tomado vuelo a finales del siglo XVIII. Los otros dos puntos donde comienza a desarrollarse el cultivo de la naranja son la Ribera del Júcar y la Plana de Castellón. En la Ribera son dos pueblos los que destacan: Carcaixent y Alzira, sobre todo las partidas de Vilella, el Barranquet, la Muntanyeta, Fracà y la Murta. Son antiguas partidas de secano, formadas por terrenos arenosos originados por los conos aluviales que forman los barrancos que bajan de las cercanas montañas, y que comienzan a ponerse en regadío desde la segunda mitad del siglo XVIII por medio de norias. En un primer momento el naranjo no sustituye a la morera, ya que se planta en estas nuevas tierras de regadío, mientras la morera sigue predominando en los terrenos de huerta. Este aumento de norias tiene como consecuencia un aumento de la población dispersa y de las casas de campo. Es más, cuando Bodí habla de la escasez de agua en el Valle de Aguas Vivas lo explica debido a la perforación de estos pozos, que hacen que baje el nivel freático de las aguas subterráneas.

Estas costosas transformaciones las describe detalladamente Mossèn Bodí. Esto nos hace pensar que en principio serían los grandes terratenientes y las clases económicamente más fuertes las que realizarían las primeras transformaciones. Pero también intervienen lo pequeños labradores, haciendo las transformaciones poco a poco, en el tiempo libre de que disponían.

Como cultivo nuevo que era, no se conocían bien las técnicas de cultivo más adecuadas, y esto lleva a que vayan cambiando los métodos de trabajo, hasta encontrar uno que se adapte al naranjo. Así, en un principio se plantaban los naranjos muy juntos,

55 Andana: en la época de la seda, era la última planta de las casas tradicionales, a modo de desván diáfano, destinada a ubicar a los gusanos en plataformas horizontales de cañizo, donde eran alimentados continuamente con la hoja de morera y allí realizaban su tarea de elaboración de los capullos. Era un espacio que se mantenía en penumbra, fresco y ventilado. (N. del T.)

56 VICENTE LASSALA PALOMARES: *Reseña de la visita de inspección de la agricultura de la parte del litoral del Mediterráneo, al Sud de la provincia de Valencia, dirigida al Excmo. Sr. Ministro de Fomento*, Valencia, 1871.

lo que hace que tengan que suprimirse después algunas filas. Por otra parte, en un principio no se podaban, lo que hacía que los árboles no crecieran apenas.

Al explicarnos la importancia de este nuevo fruto, Bodí nos dice que hasta la segunda mitad del siglo XIX no se produce un crecimiento de la exportación, motivada sobretudo por la falta de buenas comunicaciones. En efecto, hasta el año 1853 no llega a Carcaixent el ferrocarril Valencia-Xàtiva, y en 1864 se construye el tranvía de Carcaixent a Denia. Es ahora también cuando comienza a generalizarse la navegación a vapor. Hasta entonces la exportación se hacía con los medios de comunicación del Antiguo Régimen: a lomos de animales de carga y en buques de menos de 50 toneladas de capacidad de carga. Esto suponía un grave contratiempo para la exportación y para el aumento de la producción, a pesar de que en 1826 se intenta envolver la naranja en papel de seda y empaquetarla en cajas de madera. Con todo, será en la segunda mitad del siglo XIX cuando, con los nuevos medios de comunicación, se podrá desarrollar el cultivo del naranjo a una mayor escala.

En una primera época, como dice Bodí, esta exportación se hacía hacia el mismo País Valenciano, Cataluña y el Sur de Francia, en capazos y al por mayor. En esta primera expansión el mercado del País Valenciano y de Cataluña era muy importante. Las Islas Baleares, por contra, tenían su centro productor: Sóller⁵⁷.

En la segunda etapa, con el ferrocarril y los barcos de vapor, crece la exportación y comienza a encajonarse sistemáticamente la naranja, llegando en 1880 a unas técnicas similares a las actuales. Esta manipulación de la naranja, completamente manual en esta época, daba trabajo a una cantidad de gente mucho más importante que hoy en día, y es lo que explica el gran incremento de población que se da entonces en Carcaixent. La manipulación de la naranja viene a substituir en cierta manera el trabajo del hilado de la seda; es decir, a otra labor complementaria de los ingresos derivados de la agricultura, y además en invierno, la peor época del año. La manipulación de la naranja en este siglo se hacía en las casas grandes, no en grandes almacenes, como hoy en día. Por otra parte, esta manipulación comporta que surjan toda una serie de fábricas de madera, de papel, de reparaciones de motores de extracción de agua, etc. A pesar de que esto pueda hacer pensar en un principio de industrialización de los pueblos naranjeros, ésta no se da como se puede ver hoy en día, al menos en la mayoría de pueblos con monocultivo de la naranja. La explicación sería bastante larga para tratarla aquí.

Incluso Bodí ya avanza, en estos años tempranos del cultivo de la naranja, algunos de los problemas que años después afectarán gravemente a la naranja. En primer lugar, Bodí nos dice que la superproducción puede ocasionar que se hundan los precios. Habla también de la apertura de nuevos mercados y de la gran cantidad de nuevas plantaciones que se están realizando, y que son las que tiene miedo de que hundan los mercados. Por otra parte, las influencias climáticas son constantes a lo largo del siglo XIX, igual que pasa en nuestros días. Así, entre 1837 y 1879 Bodí registra 15 heladas que afectan al árbol o al fruto, es decir, una helada cada dos años y nueve meses.

⁵⁷ FRANCESC TORRES FAUS: *Notas sobre el cultivo y comercio de la naranja en el País Valenciano y las Islas Baleares*, en Actas del Congreso del Bicentenario de la naranja (1781-1981, Carcaixent, 1983. 22.

El arroz es otro cultivo que comienza a desarrollarse en el siglo XVIII. Si bien adquirirá una gran importancia en otros pueblos de la comarca, en Carcaixent se mantendrá estacionario. Esto es debido a que en Carcaixent las tierras de marjal nunca han tenido una extensión considerable, y así se explica que en el siglo XIX el arroz sólo ocupe 1.713 hanegadas⁵⁸

Por último, Bodí nos hace un resumen sobre el río Júcar, sacado de la obra de Moros y Morellón. Recoge información de 25 riadas desde 1716 hasta 1880, y dice que en los años anteriores a 1871 ha habido un aumento del número de riadas. Constata que los vientos del Atlántico sólo afectan a la cabecera del Júcar, mientras que cuando *"las lluvias copiosas son de tempestad de mar acompañadas... de los vientos de Nordeste y Este... las aguas no llegan a los afluentes ulteriores del río..."* Siguiendo la moda de su época, explica la frecuencia de las inundaciones por la deforestación.

Y ya para acabar, Mossèn Bodí dedica su trabajo al grupo de ilustrados que introdujeron el cultivo del naranjo en Carcaixent: *"Pero antes de concluir permítaseme algunas palabras que una circunstancia especial exige. Según los datos que tengo tomados de mis notas sobre la época de la importación del naranjo en este país, esta primavera de 1881 hace un siglo. Recuerdo inolvidablemente de haber empezado la plantación del árbol cuya historia, progresos, utilidades y cultivo hemos apuntado... ¡Cómo, pues, no despedir con una cariñosa mención al primer centenario de una época de tan fausto acontecimiento, cual es la introducción del árbol que en un siglo ha desarrollado, de un modo tan extraordinario, la riqueza, el movimiento y la vida de un pueblo, rodeado antes de arenas y cenagosos barrizales, hoy convertido en un vergel de encantadora belleza!"*.

En 1981, el Ayuntamiento de Carcaixent se propuso conmemorar los 200 años de la introducción del cultivo del naranjo en Carcaixent con toda una serie de actos, y tomó la decisión de preparar la publicación del manuscrito de Salvador Bodí. Empar Minguillón pasó el manuscrito a máquina. Después, en colaboración con el departamento de Geografía de la Universidad de Valencia, se hizo una selección de la parte que convenía publicar, se ha hecho una introducción al trabajo de Mossèn Bodí, y se ha llevado a la imprenta. El presente volumen es, pues, una parte muy importante de su manuscrito. Se ha estimado conveniente publicar aquellos capítulos que llevan datos de interés climático. Igualmente se ha corregido la toponimia, y se incluyen varios gráficos elaborados a partir de sus datos climáticos, sobre todo los de precipitaciones. Han hecho falta cien años más para publicar un trabajo, que Mossèn Bodí dedicó, en 1881, a los carcagentinos introductores de la naranja.

Carcaixent, 21 de febrero de 1985

FRANCESC TORRES FAUS

⁵⁸ La hanegada es una medida de superficie que equivale a 831 m² (N. del T.).