

HISTORIA DA CIENCIA**CIENCIAS GALEGAS E UNIVERSAIS NA OBRA DE FREI MARTÍN SARMIENTO****LIRES, Mari A.¹****BERMEJO, Manolo²**¹*Dpto. Didáctica das CC. Experimentais*

UNIVERSIDADE DE VIGO

²*Dpto. Química Inorgánica - USC*

Frei Martín Sarmiento [1695-1772] foi un monxe bieito, erudito ilustrado orixinal que, ademais das súas aportacións no terreo filolóxico e das ciencias humanas e sociais, introduciu a ciencia newtoniana no panorama hispano do século das Luces e, de maneira excepcional, sostivo a igualdade das mulleres na racionalidade e apreciou os seus saberes, considerándoas precursoras de moitos adiantos científico-técnicos, xunto ós dos pobos indios de América e ós da ciencia oriental, nun momento álxido de eurocentrismo e de posicións científicas, mesmo desde o paradigma das novas ciencias, que resucitaban e validaban vellos prexuízos sobre a natureza inferior das mulleres e dos pobos “bárbaros”. O noso sabio asumirá tamén, de maneira eminente, a defensa do pobo galego, inxustamente desprezado na Corte, e da súa lingua, na comunicación, no ensino e na escrita, fronte ós “cultiparladoiros”.



GALICIA. CONFE. ECUM. RESER. DIGIT. AMER. COPIE?

Por se estas últimas características, ben raras nun científico ilustrado, non abondasen, Sarmiento oporase á pena de morte, ó reclutamento forzoso de mozos e ás guerras, proponendo, pola contra, o adiantamento nas ciencias, nas técnicas, na educación e na agricultura na sociedade española e galega. Precisamente, o amor a Galicia será nel unha constante sobranceira que estará presente na súa correspondencia, erudita e persoal, así como en todos e cada un dos informes que redacta para poderosos ilustrados sobre mellora dos camiños, construción de faros ou investigacións metalúrxicas e botánicas.

Este sabio, á maneira do século XVIII, que escribiu sobre lingüística, historia natural, química, física, matemáticas, agricultura, arquitectura, astronomía, dereito, política, xeografía, medicina, socioloxía, pedagogía e un longo etcétera, é merecente de figurar entre os máis grandes pensadores europeos da Ilustración, pero o feito de negarse a publicar fixo que as súas contribucións permanecesen inéditas ata hai relativamente pouco tempo.

Como xa tivemos ocasión de comentar¹, nunha época na que prima o saber de especialistas, ata o punto de que non só se descoñecen os campos e os saberes do resto, senón mesmo os nexos que unen o saber de especialistas próximos, o coñecemento enciclopédico de Sarmiento semellará totalmente raro e extemporáneo. Vivimos nun tempo no que a ciencia se está sometendo a un proceso desintegrador, colocando os saberes especializados en compartimentos case-estancos, esquecendo a universalidade do saber en abstracto e do coñecemento particular en concreto. Frei Martín Sarmiento pertence ó tipo de sabio universal, propio do seu tempo, máis preocupado polo saber integrador que polo coñecemento atomizado. Sarmiento coñece case tódalas ramas do saber do século XVIII; é especialista de altura nalgunhas parcelas concretas pero sen renunciar ó coñecemento universal.

Este singular e aínda non ben coñecido persoeiro, que foi consultor de Felipe V e de Fernando VI, amigo de xentes poderosas que o admiraban e correspondente de importantísimos científicos europeos, xamais quixo honores relixiosos, académicos nin cortesanos. Negouse mesmo a ser membro das institucións ilustradas e a escribir nas Actas das Academias europeas, publicando, unicamente, á maior honra e gloria de Feijoo a quen considera “maestro y señor”. Cando non lle queda máis remedio, acepta nomeamentos como o de Cronista de Indias ou o de Abade do mosteiro de Ripoll, pero procura deixalos con celeridade [ou vese na obriga de facelo].

Todo parece indicar que frei Martín Sarmiento era obxecto de envexas e ataques procedentes dos máis diversos sectores, mesmo desde dentro da súa

¹ Vid. BERMEJO, M. “Prólogo”, en A. LIRES, M., *Sarmiento, un científico da Segunda Ilustración*, Universidade de Santiago, en prensa.

propia Orde, segundo documenta Santos Puerto, circunstancia que explicaría a súa forzada soidade, relativa, e a renuncia a ocupar cargos. A misantropía que se lle atribúe non é tal; era un gran conversador e gostaba de compartir mesa e conversa con amigos, xa fosen cortesanos ou “rústicos”. De feito, a súa tertulia semanal, á que acodían xentes como o duque de Medina-Sidonia, o Padre Rábago, o conde de Aranda ou Campomanes, constituía unha sorte de academia ilustrada na que, en dicir dos asistentes, o tempo pasaba voando. Pola súa cela tamén pasan paisanos e eruditos galegos, como o canteiro de Almuíña ou o médico Lobarriña; os discípulos de Linneo ou os fillos do embaixador de Suecia, por poñer algúns exemplos. Tampouco sería propio dalguén atacado de misantropía, o feito de manter unha copiosa correspondencia erudita e persoal, salpicada de penetrante humor e de inxeniosas observacións. Desde logo desbotamos totalmente as trasnoitadas ideas bioloxicistas de Marañón (1934) -correlación entre complexión, carácter e psicopatía- insostibles no século XXI como argumento de autoridade respecto desta cuestión. A súa vida e obra son abondo complexas para interpretalas de maneira esquemática á luz dun único argumento, sexa da índole que se queira.

É ben coñecido o dato do seu nacemento en Villafranca del Bierzo, o 9 de marzo de 1695, onde a súa familia, de raíces galegas, se trasladara por mor do traballo do pai, requirido para dirixir obras da casa de Medina-Sidonia. Foi bautizado co nome de Pedro José, sendo fillo de Alonso García de Seraxe e de María Gosende Lorenzo e Balboa. Ós catro meses do seu nacemento, a familia instalárase en Pontevedra, cidade na que transcorre a infancia e a adolescencia de quen tomará o nome de frei Martín Sarmiento, cando profese no mosteiro beneditino de San Martín de Madrid en 1711. Este período da súa vida quedará gravado nel para sempre, de tal maneira que o amor a Galicia e a Pontevedra, “a boa vila”, será un eixe fundamental da súa obra, intereses e accións.

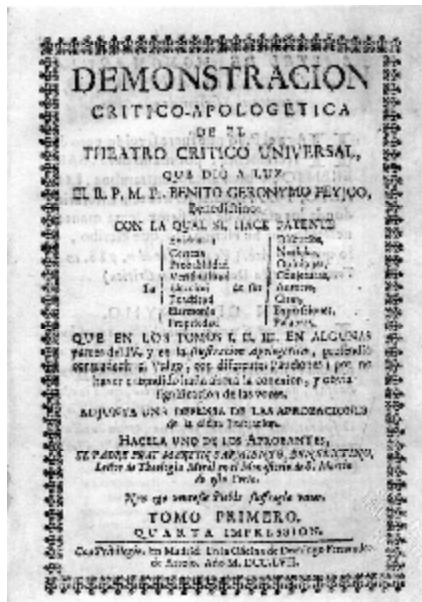
Realiza estudos en diversos mosteiros, traballando en arquivos e bibliotecas, ademais de ler todo o que se ofrece á súa erudita e insaciable curiosidade na librería do propio mosteiro de San Martín, tal como el mesmo indicará dicindo que “enredé y repasé todos sus libros que pican en diez mil volúmenes”. En 1714 comeza os seus labores filolóxicos e a súa afección polas *novas ciencias*, é dicir, aquelas disciplinas que no século XVIII se consideraban incluídas na *filosofía moderna* ou *filosofía natural*, conceptos herdados das ciencias cartesiana e newtoniana do século anterior. A historia natural, a metalurxia e os problemas que preocupaban á sociedade do seu tempo, tales como a determinación da lonxitude ou a potabilización da auga do mar, serán

obxecto do seu interese, consonte a súa concepción de ciencia ó servizo da utilidade e felicidade [benestar] dos seres humanos.

O frade bieito exercerá o maxisterio no período 1720-1725 no mosteiro de Celorio [Asturias], onde Feijoo foi profesor de Teoloxía entre 1721 e 1723. Desá época data, con toda probabilidade, a amizade e colaboración entrambos, á que nos referiremos de seguida. En 1725 visita Galicia por primeira vez desde a súa profesión como bieito, onde permanecerá desde xuño ata o outubro do mesmo ano. Alí observa a natureza da súa terra e anota datos da máis variada índole dos lugares polos que pasa, para regresar a Madrid o 27 de outubro do mesmo ano.

Traballa no Arquivo da Catedral de Toledo durante o ano 1726, onde repasa Códices do século XIV, que considera tesouros de erudición. Recomenda a tradución de moitos deles e indica que da súa lectura deduce que nese tempo existían moitas mulleres eruditas en todo xénero de ciencias. Esta defensa e recoñecemento dos saberes das mulleres e da súa igualdade na racionalidade será unha das constantes do seu pensamento.

Asesora a Felipe V e a Fernando VI, escribindo multitude de “Pliegos” eruditos. A partir de 1728, malia o seu retiro, seguramente por indicación de Feijoo e dos seus amigos ilustrados, comeza a recibir peticións de “dictámenes” sobre os máis variados temas, que o inducen a ampliar, cada vez máis, o campo dos seus coñecementos. Desde ese mesmo ano corrixe e forma índices da obra de Feijoo, do que é censor por orde superior a instancias do seu mestre, que o autoriza a corrixir o que considere oportuno dos seus “pliegos”. Asumida esta nova función, Sarmiento dictamina que non hai nada en contra de que se publique o *Theatro Crítico Universal*, que levantará apaixonadas polémicas e controversias, como produto dos ataques dos aristotélico-escolásticos que ostentaban o poder na meirande parte das universidades e institucións daquel tempo, opostos á introducción das *novas ciencias*. Nesa obra, o catedrático de Oviedo, nada dado a eloxios inmerecidos, gaba ó seu discípulo pero respecta a súa intención de permanecer no anonimato. Precisamente, unha das hipóteses que compartimos, explicativa da negativa de Sarmiento a publicar, é a de que

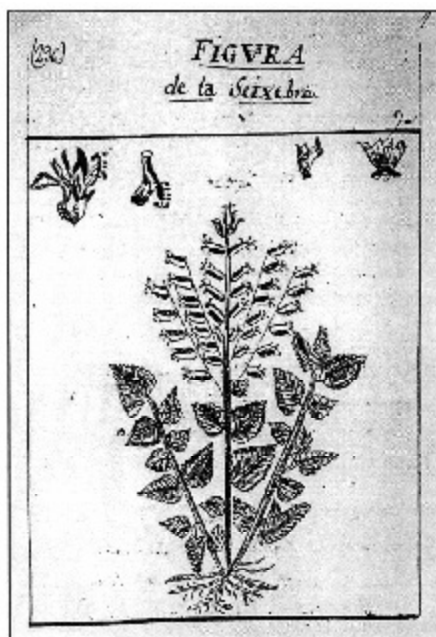


non quería contradicir a Feijoo, xa que o pensamento científico do discípulo ía moito máis aló que o do seu mestre. No ano 1732, frei Martín publica a *Demonstración Crítico-Apoloética* en defensa do *Theatro Crítico* de Feijoo e, consecuentemente, das novas ciencias, combatendo o galenismo e o aristotelismo dominantes na ciencia oficial. Será a única obra que edite, negándose en adiante a que ningún dos seus escritos, agás algunhas obríñas menores, pase pola imprenta.

A Orde Benedictina celebra Capítulo Xeral en Valladolid en 1745 e alí vai Sarmiento, para trasladarse de seguida a Galicia a “divertirse”, segundo as súas propias palabras. Permanece na súa amada terra ata febreiro de 1746, e viaxa por ela levando consigo un caderno, á maneira dos naturalistas da época, no que anota os lugares polos que pasa, as inscricións que atopa, os vexetais cos seus nomes galegos e os dos froitos e froitas, os nomes de peixes, cunchas e mariscos, aves e animais. Anota, así mesmo, todas as voces galegas que recolle en Pontevedra e no resto de Galicia, adquirindo unha enorme afección pola historia natural, a botánica e a lingua galega, que xa non o abandonará. Na súa peregrinaxe naturalista pregunta a “rústicos”, “viejas” y “mugeres” sobre os nomes galegos e os usos medicinais das plantas do país e, en xeral, de todos os “mixtos” [formas da natureza] que “Dios ha criado en Galicia”. Producto desta viaxe serán, entre outros escritos, os seus *Pensamientos Crítico-Botánicos* e os *Onomásticos*.

Nos anos seguintes, ademais do tempo dedicado ó estudio, a contestar cartas e a redactar informes e proposicións, embarcarase na tarefa de redactar a monumental *Obra de 660 Pliegos*, compendio de erudición que escribe sen abandonar outros estudos e escritos lingüístico-etimolóxicos, matemáticos, de física experimental ou sobre a educación da mocidade, outra das súas grandes preocupacións. En 1750 comeza a rexistrar os libros da súa biblioteca particular no *Catálogo de Autores que... tengo ad usum*, no que constarán uns 7.500 volumes, cifra e contidos importantísimos para aquel tempo. É nomeado Cronista General de Indias, sendo a última persoa que exerceu o cargo, tal como indicaba o profesor Filgueira, estudioso da súa obra, subliñando que “a designación para o cobizado posto estaba xustificada non só pola fama de universal sabedoría do beneditino, senón polo seu interese na temática americana [...] Sen coñecelas directamente manexaba verbo delas unha información bibliográfica que ningún dos seus inmediatos antecesores posuía”. De certo, Sarmiento nunca puido visitar aqueles afastados países, pero atesoura unha enorme cantidade de libros de viaxes e de expedicións científicas, que devora avidamente, indicando que, ás veces, é como pasear polos seus montes estando sentado na cela de San Martín.

En 1754 visitará Galicia por última vez, percorrendo practicamente toda a súa xeografía e alí permanecerá ata o 27 de novembro de 1756. Nesta ocasión, a súa paixón científica é a Historia Natural, e desa viaxe xurdirán estudos crítico-botánicos como *Sobre el vegetable Seyxebra*, admirable resumo do seu pensamento botánico-químico e da súa metodoloxía analítica de traballo de campo e de investigación. Cando volve a Madrid, faino cargado con “todos los mixtos [formas] de la Historia Natural”, que almacenará na súa cela, repartirá co seu amigo Quer, director do Xardín Botánico de Madrid, ou enviará a destacados científicos europeos para que realicen análises, efectuando tamén experimentos na medida das súas posibilidades.

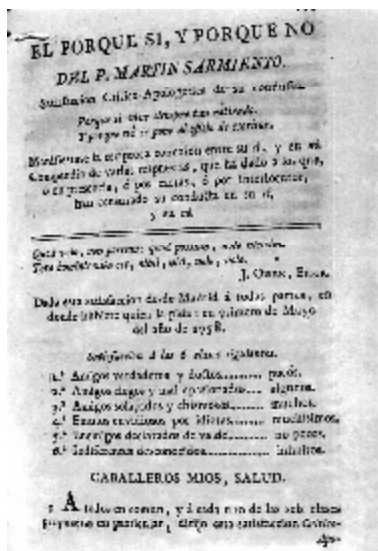


A Seyxebra segundo Sarmiento.

De volta a Madrid, Sarmiento traballa nunha inmensa cela-gabinete-laboratorio, na que almacena sete mil cincocentos volumes, segundo consta no *Catálogo* da súa biblioteca particular, dos que máis dun milleiro tratan de ciencias experimentais. Nesa cela vai depositando mixtos da Historia Natural e experimenta cando os seus medios e coñecementos llo permiten, dispoñendo de diversos instrumentos científicos tales como un telescopio de reflexión, un microscopio de cinco lentes [regalo de Feijoo], un estoxo matemático, un astrolabio e dúas balanzas. No inventario que o propio frei Martín redacta para o Abade de San Martín no ano 1772, seguramente presentindo a súa morte, consta a posesión destes e outros obxectos.

Frei Martín Sarmiento gustaría de dedicarse ó estudio na soidade da súa cela, xa que pola súa condición de monxe non pode viaxar por Galicia a cotío como desexaría, pero a actividade que desenvolve, como consultor e estudioso, é febril, chegando a confesarlle ó Duque de Medina-Sidonia que, ás veces, sofre problemas de saúde por terse dado «un hartazgo de estudiar y escribir». No ano 1758, despois de recibir múltiples presións de amigos para que imprima e de inimigos que o censuran, “apestado por los moscones que me censuraban porque no salía de casa y porque no imprimía mis escritos escribí

diez pliegos con el título *Porque sí y porque no del P. Sarmiento*”, nos que con grande ironía pero con forte convicción de obrar como debe, Sarmiento explica algunhas das razóns que o levan a non publicar os seus escritos, entre as que non será unha causa menor [nunca claramente expresada] a presenza do Tribunal da Inquisición, do que é censor de maneira paradoxal.



Desde a súa volta de Galicia ata pouco antes da súa morte escribe e estudia incansablemente. Froito destes anos son, entre outros moitos pregos, a monumental *Obra de 660 Pliegos*, inacabada, os *Onomásticos* e *La Educación de la Juventud*. Comeza este último escrito ós setenta e catro anos, cando xa a súa saúde comezaba a resentirse.

Son múltiples as dificultades que presenta o estudio das achegas científicas do noso frade, circunstancia que explica as múltiples inexactitudes vertidas verbo delas

porque as máis das veces non se recorreu ás fontes, senón que, como afirmaba frei Martín, “copiouse sen citar” o que outros dicían que dicía. Cómpre salientar que para interpretar o seu complexo pensamento, e a súa evolución, é preciso un amplo coñecemento do pensamento científico-filosófico da Ilustración e dos seus antecedentes. Ademais, resulta imprescindible efectuar un baleirado dos milleiros de folios, manuscritos, das tres coleccións existentes [copia das súas obras]; a Colección Medina-Sidonia, propiedade da duquesa do mesmo nome agás tres tomos presentes no Museo de Pontevedra, a Colección Dávila da Bibioteca Nacional, e a Colección de los Heros, da Real Academia da Historia. É indispensable, tamén, consultar o *Catálogo de Autores* da súa biblioteca particular, autógrafa e inédito, o *Epistolario*¹ e outros escritos conservados en diversas institucións. Para exemplificar o antedito, baste salientar que se nos limitamos a ler a *Demonstración Crítico Apologética*, en defensa de Feijoo, única obra importante que publicou, poderíamos chegar á conclusión de que o noso frade é corpusculista con algunhas querencias empiristas e cunha arredada sombra de Newton. Nada máis lonxe da realidade.

SARMIENTO, UN CIENTÍFICO UNIVERSAL

Como vimos afirmando, repetidamente, Sarmiento é un científico da Segunda Ilustración², polo seu achegamento ó newtonianismo e polas ideas e propostas que fai, claramente adiantadas respecto do seu tempo. Para facer tal aseveración pártese, ademais, da constatación de que nese tempo a ciencia era unha actividade amateur, practicada, sobre todo, por homes³ ricos ou profesos relixiosos, que tiñan tempo, medios e instrución para dedicarse a tan nobre actividade, indisolublemente ligada á filosofía, coñecida como *filosofía natural* ou *experimental*. Nas Luces, un científico é unha persoa que pensa sobre o mundo, busca os medios para actuar na Natureza, utiliza unha metodoloxía de estudio e investigación propia das ciencias experimentais, realiza ou propón experiencias, toma parte activa nas polémicas e debates, está ó tanto das publicacións do momento, interacciona con individualidades ou comunidades científicas, difunde coñecementos, diseña proxectos de intervención ou, nalgúns casos, elabora sistemas de explicación do mundo. Á parte diso, a Ilustración demanda o *sabio universal*, posuídor de coñecementos enciclopédicos, que utiliza en beneficio do progreso e felicidade do xénero humano, apostando polo valor transformador da educación e combatendo a ignorancia e os intereses espurios presentes na sociedade.

Frei Martín responde a ese perfil, pois non só asimila unha inmensa cantidade de coñecementos, senón que «ousa pensar» por si mesmo á maneira do *philosophe* de Voltaire, encarnando o posterior *sapere aude* de Kant. Así por exemplo, respecto ó tema que nos convoca, propón métodos orixinais para a resolución de importantes problemas que preocupaban ás institucións científicas do seu tempo, atrevéndose a criticar os “sistemas” de «antiguos» e de «modernos». Unha mostra clarísima do que se vén de afirmar serían as súas propostas sobre *Determinación de la longitud* [xeográfica], *Potabilizar la agua del mar*, ou establecer unha medida universal. Sarmiento non se limi-

² Vid. A. LIRES, M., BERMEJO, M. e TOJO, J., “ El epistolario de Fray Martín Sarmiento: un acervo de datos acerca de las Ciencias de la Naturaleza, de la vida y el pensamiento de la Ilustración” e “Aproximación al pensamiento científico del Padre Sarmiento: un gallego de la Ilustración”, en GARCÍA, J. L. et alii, *Estudios de Historia de las Técnicas, la Arqueología Industrial y las Ciencias*, Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura, 1998

³ Vid. A. LIRES, M., *Sarmiento, un científico da Segunda Ilustración*, Universidade de Santiago, en prensa.

⁴Sarmiento citará a mulleres eruditas de todos os tempos, como Hypatia de Alexandría, Anna von Schurmam ou Lucrecia Marinella, sen asomo de misoxinia nin paternalismo, recoñecendo o seu docto saber.

ta a describir ou a repetir os coñecementos aprendidos nos libros, senón que exerce a súa facultade crítica, opina, disinte ou asinte, na liña de non someterse, en materia científica, a ningún principio de autoridade; de aí procede a súa oposición ó dogmatismo dos sistemas de explicación do mundo e o chamamento á propia razón e entendemento que, apoiados na experiencia sensible, ninguén pode substituír. A Natureza, para o noso sabio, é o modelo a imitar polas ciencias e as “artes” ou técnicas, á maneira newtoniana.

Cómpre clarexar, non obstante, que nos distanciamos igualmente das interpretacións que minusvaloran as contribucións científicas do noso frade e daquelas outras que pretenden presentalo unicamente como un adañil da modernidade fronte á ignorancia daquel tempo. Como xa indicara o profesor Pensado, frei Martín é fillo do seu século, e na súa obra e pensamento agroman contradicións das que non están exentos Newton ou Lavoisier, por poñer exemplos ben significativos. Repárese en que estamos a falar dun tempo no que os diferentes paradigmas científicos se superpoñen e resulta ben difícil asignar a pertenza de autores e autoras, poñamos por caso, ó cartesianismo ou o newtonianismo, sen contar coa pervivencia do pensamento medieval, do aristotelismo ou do hermetismo renacentista.

Sarmiento é un introductor da ciencia newtoniana no panorama hispano dezaoitesco, a través das obras do sabio inglés e dos profesores da Universidade holandesa de Leyden, Boerhaave, S´Gravesande e os irmáns Musschenbroek; utiliza o concepto ben newtoniano de “gravidades específicas”⁵ [densidades] para distinguir e identificar plantas e metais, tal como proporá no caso da “Platina”⁶. Por se esta circunstancia non abundase para establecer a súa pertenza á Segunda Ilustración⁷, a multitude de experiencias que propón,

⁵ MUSSCHEMBROEK, A Petro Van, *Elementa Physicae, conscripta in usus academicos. Quibus nunc primum in gratiam studiosae juventutis accedunt ubique auctaria quamplurima, frequentissimae adnotationes, Dissertatio Physico-Historica, De rerum corporeum origine, ac demum de rebus caelestibus tractatus, Opera et Studio V. CL. Antoniii Genuensis. Edictio Prima matritensis, Anteactis omnibus auctior, atque emendatior, prout melius sequens Monitum docebit. Tomus Primus. In Typographia Tomae Alban. Anno MDCCCVII.* Librería de Calleja, Madrid. Puidemos comprobar a presenza da táboa de gravidades específicas á que se refería o frade.

⁶ Sarmiento recibe unha mostra procedente das minas de Santa Fé dun mineral chamado Platina. Como non participa da idea dos seu tempo de que unicamente hay sete metais e sete planetas, pescuda nos libros, a falta de “hornos para exercitar la Química”, e conclúe que debe ser o “oitavo metal ou ouro branco”, e envía mostras a Linneo, Muschenbroek e Venecia para que o analicen. No Seminario vasco de Vergara, contra finais de século, obterase desa mena o metal Platino, corroborando así as intuicións de Frei Martín.

⁷ Denominación utilizada por Maravall (1991), *Estudios de la Historia del Pensamiento Español Siglo XVIII*, Madrid, Mondadori, 1991

a utilización orixinal do método analítico na Botánica, e as intuicións e proposicións coas que se adiantou ó seu tempo, inciden positivamente nesa cualificación de científico ilustrado na sociedade española dun tempo, no que o copernicanismo estaba prohibido pola Igrexa Católica tridentina, a cirurxía era unha arte deostada e o Tribunal da Inquisición, do que paradoxalmente era censor, actuaba de gardián da ortodoxia e de parapeto contra as *novas ciencias*, procesando e desterrando a calquera por baixo de El Rey que ousase manifestar publicamente ideas consideradas heterodoxas. A Academia de Ciencias de París, a proposta de Mr. de la Condamine, solicita a súa colaboración, pero o frade responde a través de Armona⁸ que “España no está para imprimir ni aún para saber sino cada uno para si mismo”. O frade móstrase copernicano nos seus escritos privados e case nada do que escribiu, no eido das ciencias experimentais, soportaría a censura. Cremos que esta puido ser a causa principal da súa negativa a publicar, xunto á experiencia vivida repetidamente por el de que a meirande parte das súas ideas científico-técnicas non era comprendida, ás veces, nin sequera pola súa tertulia erudita.

Sarmiento acreditará no baleiro, pois así o “demostraron”, afirma, as experiencias de Torricelli e Guericke, sobre as que se documenta abondosamente; combaterá a convicción cartesiana do innatismo das ideas, opórase ó bioloxicismo da ciencia do seu tempo, afirmando a racionalidade das mulleres e a intelixencia de todos os seres humanos que a educación pode “cultivar”. Os seus coñecementos científicos quedan patentes nos escritos eruditos, na correspondencia e nos informes, “dictámenes”, que redacta para uso de institucións científicas por encargo de poderosos cabaleiros, tales como Campomanes, Aranda⁹, Medina-Sidonia, o Padre Rábago, ou Quer, ós que se atribúe o carácter de ilustrados¹⁰; ¿por que razón a eles si e a frei Martín non? ¿que máis se precisa para outorgarlle o cualificativo de científico ilustrado?

SARMIENTO E O MOVEMENTO DA NOVA CIENCIA

Estudiando o pensamento sarmientiano puidemos verificar que, malia o seu achegamento á escola newtoniana, o noso erudito está lonxe da idea de sometemento da natureza, preconizada polos pais da *nova ciencia*, apostando

⁸ SARMIENTO, Fr. Martín, *Carta escrita al Señor D. Joseph Antonio de Armona, Mayo, 15, 1761*, Vol. VI-VII, Col. Dávila, B. N., Ms. 20381, fol. 46.

⁹ O escrito de Sarmiento sobre Camiños Reais faise a petición deste persoeiro, Director General de Artillería, e entréganse na Academia de Ingenieros. Tempo despois aparecen en Barcelona con outra autoría.

¹⁰ O profesor Santos Puerto indica que moitos deles non merecen este cualificativo porque non acadan nin de lonxe as características que se supón que debe posuír un “ilustrado”.

por unha convivencia harmónica con ela, actitude manifestada en posicións conservacionistas¹¹ e de defensa da saúde e benestar do xénero humano que deben presidir, por riba de calquera outra consideración, o avance das ciencias e das técnicas; característica que denominamos *sentido social da ciencia*¹² do frade bieito, tal como expresa de maneira senlleira na súa *Obra de 660 Pliegos*:

Reniego del Ynteres y comercio que tan derechamente se opone á la vida y salud [...] redondamente afirmo, que en el caso de que los Asturianos quieran usar de su Carbon de Piedra [...] ni por pienso le deben usar dentro de Casa, en donde se pueda inspirar su humo. El uso de ese carbon solo ha de ser en Campo descubierta para Herrerías, Manipulacion de Cobre, y de otros Metales [...] Y aun en esas Oficinas deben los Oficiales tener mucho cuidado, que el humo no les sea tan nocivo, alternando con inspirar Ayres puros con frecuencia¹³

Sarmiento aproxímase, así, ás teses do *movemento da nova ciencia*¹⁴ procedente do puritanismo, que xurdira en Inglaterra, entre 1640 e 1650, dentro dunha dinámica progresista de configuración do postfeudalismo, que consideraba o avance político e a ciencia emerxente como unha unidade. Neste contexto ten lugar a conversión da observación experimental, xa practicada nos traballos técnicos e de artesanía, en método de investigación. Este movemento, inspirado en parte en Bacon, consideraba que a observación experimental era un medio para reproducir a experiencia persoal como fonte de coñecemento, a subxectividade, facéndoa universal. Tal foi a base inteltec-

¹¹Á parte das súas coñecidas posicións en defensa do establecemento de vedas e da prohibición de pescar exemplares pequenos, proporá unha sorte de reciclado de papel, porcelana e tecidos, así como a reforestación. Tamén alertará contra os fumes nocivos producidos pola queima de carbón, na liña de que a ciencia e a técnica non poden poñerse por diante da saúde humana. Sarmiento non deixaba en mans da Providencia a sorte dos seres humanos. Vid. “A utilidade das ciencias e das *artes* para o progreso e a felicidade da humanidade no pensamento de Fr. Martín Sarmiento: adiantos, inventos e creacións”. En A LIRES, M^a M., *A Ciencia no século XVIII: Fr. Martín Sarmiento*, Tese de Doutoramento, Universidade de Vigo, edición en CD, 2000.

¹² Ibid.

¹³ SARMIENTO, Fr. M, *Vol. 2º de la Obra de 660 Pliegos*, Ms. 20391, Col. Dávila, B.N, fol. 457.

¹⁴Vid. HARDING, Sandra., *Ciencia y feminismo*, ed. cast., Madrid, Morata, 1996; VAN DER DAELE, Wolfgan., «The Social Construction of Science: Institutionalisation an Definition of Positive Science in the Later Half of the Seventeenth Century», in: MENDELSON, E. et alii (eds), *The Social Production of Scientific Knowledge*, Dordrecht, Holland, Reidel, 1977.

tual para opoñerse ós antigos, Aristóteles e Galeno, dissociando a visión relixiosa da explicación científica¹⁵. Ademais, o experimentalismo propiciaba a percepción dos sentidos e das cousas reais por diante da retórica e da especulación, convertendo en obxectos de investigación científica os fenómenos da vida cotiá e os produtos e procedementos da artesanía, revalorizando o traballo manual e insistindo na necesidade dunha linguaxe intelixible na comunicación dos achádegos científico-técnicos.

Así mesmo, consideraba que o progreso era posible, gracias ás novas ciencias e técnicas, e á reforma educativa das escolas e universidades tradicionais dominadas polo escolasticismo, é dicir, “el aristotelismo interpretado por los católicos” como dirá frei Martín na *Demonstración Crítico-Apologetica*; revalorizaba o saber natural a través do método experimental para depurar o coñecemento de prexuízos e corrupción. Finalmente, o movemento estaba comprometido cunha orientación humanitaria da ciencia, que debía ser quen de mellorar o ben público e, sobre todo, a situación dos pobres, no referente a alimentación, a saúde e os traballos, tal como sostíña o noso bieito. Debemos subliñar, non obstante, que, unha vez fundada a Royal Society, os científicos buscaron o poder a través da institucionalización da súa actividade, arrombando os obxectivos altruístas do movemento inicial.

Son múltiples os textos do noso frade que se axustan ó que vimos de dicir, pero dentre eles destaca *Sobre el Vegetable Seyxebra*¹⁶ que serve para ilustrar o seu pensamento químico-botánico. Sabemos da afección serodia de Sarmiento pola Historia Natural, despois da súa viaxe a Galicia en 1745, respecto da que manifesta que aprendeu máis vendo e palpando, recollendo mixtos e preguntando a “rústicos, muges y viejas”, que en tantos anos estudiando na súa cela. “Frei Martín, un empirista no que se aprecia unha gran influencia de Francis Bacon e de Locke¹⁷, considerará a educación, as ciencias e as técnicas como instrumentos indispensables para o progreso do xénero humano, ideal claramente ilustrado. Consonte tales conviccións, reclamará cátedras de botánica e historia natural. Esta última será para el o fundamento de toda ciencia. A *Mathematica*, ademais, será o instrumento preciso para pasar das sensacións ás ideas, do concreto ó abstracto”.

¹⁵ Sarmiento practicará o “novo averroísmo” da “dobre verdade” da que fala a profesora Allegue, dissociando as verdades da fe, incuestionables, das ideas científicas.

¹⁶ SARMIENTO, Fr. Martín, *Sobre el vegetable Seyxebra*, vol. XI, 2ª parte, Ms. 20388, Colección Dávila, B. N., fol. 307; vol. XI, Ms. 9/1824, Colección de los Heros, B.R.A.H.

¹⁷ Vid. ALLEGUE, Pilar, *A filosofía Ilustrada de Frei Martín Sarmiento*, Vigo, Ed. Xerais, 1993.

Como non é posible sintetizar, neste espacio, os coñecementos científicos e técnicos do frade, nin as súas avanzadas posicións en materia de educación ou de defensa das mulleres, nin as propostas que realizou, adiantándose ó seu tempo, optaremos por referirnos a un dos seus escritos máis descoñecidos, no que se conxuga unha gran parte do seu pensamento cun conxunto de propostas de progreso. Trátase da disertación *Sobre el Vegetable Seyxebra*¹⁸, escrita entre maio e agosto de 1762, dedicado explicitamente a todas as galegas e galegos, en especial ós pobres. Os «65 Pliegos», [650 folios], constitúen un compendio paradigmático do pensamento sarmentiano sobre química e botánica, subsumidas na historia natural, á maneira do XVIII. Trátase dunha sistematización de coñecementos que permite analizar a súa posición verbo da polémica dos sistemas de clasificación dos “mixtos”¹⁹ e das “análises” dos vexetais, apreciar o coñecemento que posuía dos sistemas existentes e da historia natural, así como a utilización do método analítico newtoniano e o aprezo do saber popular, en particular o das mulleres, ás que considera precursoras do “sistema sexual de Linneo” gracias ás súas prácticas na agricultura.

Afirmamos que Sarmiento tematiza, neste discurso, unha *metodoloxía analítica aplicada á Historia Natural*, que se ben ten resonancias newtonianas, é orixinal. O ilustre químico-médico Boerhaave, contemporáneo do bieito con quen mantén grandes semellanzas de pensamento, explica o que se entende por método analítico-xeométrico de influencia newtoniana, pero non podemos achar na súa obra un desenvolvemento semellante ó que Sarmiento realiza. O frade bieito examinará as disputas entre *sistemas naturais e artificiais*, importantísima polémica²⁰ na que se puñan de manifesto as influencias do paradigma aristotélico, que perviviu na historia natural ata moito despois de que fose varrido da física experimental. Non é este o lugar para analizar en profundidade tal debate²¹, pero cómpre que salientemos que a posición de Sarmiento, como bo newtoniano, está próxima á de Buffon e sepárase da

¹⁸ Sarmiento di que en galego se chama tamén, «salvia, ourego bravo e menta ou menta da cobra» e “en Linneo, *Teucrium*, igual que en Dioscórides”.

¹⁹ Recibían tal nome todas as formas dos reinos animal, vexetal e mineral.

²⁰ Nese momento era preciso poñer orde para clasificar os novos “mixtos” procedentes da observación e das viaxes, e expedicións ó Novo Mundo, así como nos gabinetes, xardíns botánicos e para elaborar catálogos.

²¹ Vid. A. LIRES, Mª M., “A Historia Natural: eixo dos intereses de Fr. Martín”. En tese de doutoramento, op. cit, páx. 329-378.; DOSIL, Javier, *A natureza no pensamento ilustrado de Fr. Martín Sarmiento: a súa visión da botánica e da conservación dos recursos pesqueiros*. En *Catálogo da Exposición conmemorativa...* op. cit.

posición de Linneo, aínda que defende a súa explicación da reprodución sexual das plantas.

No escrito que vimos de citar manifesta as súas opinións sobre os métodos que “la analipsis química” utilizaba para buscar os principios das plantas usando do “fogo”²². Aínda que non podemos desenvolvelas aquí, salientaremos que as críticas do frade a estas técnicas son atinadas e coincide nelas con químicos de prestixio como Boerhaave ou Louis Lémery. Considera que o que os químicos cren descubrir nas análises non son verdadeiros principios e, xa que logo, non serven para determinar as virtudes dos “vegetables”; o fogo “martiriza” as plantas, destrúeas e muda as súas “virtudes en malignidades”; as plantas “salutíferas” e venenosas producen os mesmos principios, e non é posible a síntese dos residuos deixados polo fogo.

O noso erudito preferirá para clasificar, “elaborar Catálogos”, a análise física [visible] a médica [usos curativos] e a económica e doméstica, baseándose na “indución, experiencia e tradición” dos pobos, “bárbaros”, “rústicos” e “mugeres”. Indica, tamén, que eses “Catálogos” se poderán “reducir a un método por números”, exemplificando, así, de maneira maxistral o cambio dunha ciencia cualitativa a outra cuantitativa moderna. Todo un paradigma.

O 7 de decembro de 1772, despois de tres anos de ir quedando sen forzas, paseniñamente, sen querer recorrer a médicos nin boticarios, tal como preconizou sempre, morreu no mosteiro de San Martín de Madrid, onde foi soterrado celebrándose exequias ben solemnes. O Duque de Medina-Sidonia ordenou a copia das obras do frade en 1772, pero moitos dos seus escritos eruditos e a meirande parte da súa correspondencia, con Feijoo e con científicos europeos, perdeuse irremisiblemente.



A caqueixa segunda Sarrinena.

²² “Fogo” neste tempo significa lume, calor, destilación...

As investigacións realizadas desde a segunda metade do século XX, entre as que cabe citar as dos desaparecidos profesores Filgueira e Pensado, nos aspectos xerais e lingüísticos, respectivamente, da obra sarmentiana; as da profesora Allegue no filosófico e xurídico, as efectuadas polo profesor Costa²³ no eido pedagóxico, e as nosas no científico, desvelaron facetas diferentes da poliédrica e complexa figura do ilustre bieito, pero aínda resta moita pescuda por realizar e moito estudo crítico interdisciplinar verbo da súa obra. De todas maneiras, tiveron a virtude de poñer de manifesto a importancia das contribucións deste senlleiro fillo de Galicia, a terra que tanto amou, sempre presente nos seus escritos, pensamento, propostas e accións. Vaia con estas liñas a nosa homenaxe a frei Martín Sarmiento, un galego universal, nun ano no que se lle adican as Letras Galegas, que se debería completar cun recoñecemento das Ciencias Galegas e universais.

²³ Vid. COSTA, A. e A. LIRES, M., *Fray Martín Sarmiento. La educación de la niñez y de la juventud*, Ed. Biblioteca Nueva, Madrid, 2002.