UN ESTUDIO DE APLICACION DE LAS TECNICAS INFORMATICAS A LA INVESTIGACION HISTORICA. EL COMERCIO MEDITERRANEO FRANCO-ESPAÑOL A FINES DEL SIGLO XVIII

Por MATILDE ALONSO PEREZ

INTRODUCCION

Durante el siglo XVIII buena parte de la vida económica, cultural y de las comunicaciones de los pueblos de la vertiente mediterránea, tienen en el mar su vehículo más importante.

Las ciudades portuarias se convierten en los centros de tráfico de personas y mercancías; con ellas, las ideas y los nuevos conocimientos industriales. Todo da lugar a un tráfico efervescente que, por sí sólo, justifica el interés de su estudio.

Conocer los tipos de embarcaciones, los flujos comerciales y mercancías, así como todos los parámetros que intervienen en ese tráfico marítimo, ha sido el objeto de estudio de numerosos investigadores. Aunque abundan los trabajos que abordan o uno solo de los tráficos o relaciones generales sin clasificar, los modernos métodos cibernéticos permiten establecer relaciones entre los diferentes datos disponibles que dan lugar, más fácilmente, a una visión más amplia y completa.

Expongo a continuación un ejemplo restringido, referido a Alicante, Baleares y Cartagena de la aplicación de la metodología que he desarrollado y aplicado en un trabajo más amplio. También deseo señalar que las líneas que siguen, son el relato de una prueba y no el fruto de una larga práctica; que no he llegado al extremo de las posibilidades que ofrece el método.

1. LAS FUENTES

Las fuentes utilizadas en nuestra investigación provienen de los «Archives Nationales» de París, concretamente trabajamos sobre los fondos consulares que anteriormente pertenecían a los archivos de La Marina del Ministerio de «Affaires Etrangères»⁽¹⁾ en los que se incluyen las series B I, correspondencia consular y B III, Memorias y Documentos⁽²⁾.

Los datos tratados en este artículo se derivan exclusivamente de la explotación de la serie B III (correspondencia consular), papeles referentes a los consulados de Francia y España durante los siglos XVII, XVIII y XIX (números de 1 a 459). A este conjunto de documentos se unieron posteriormente los grupos siguientes:

- Cartas de dos intendentes (1756-1776); B III 460
- Memorias Diversas de los siglos XVIII y XIX; B III 461;
- Residuos de la correspondencia de los Agentes Diplomáticos Extranjeros en Francia (1651-1821); B III 462-485⁽³⁾.

La información está clasificada por países o grupos de países, pero su repartición es desigual, existiendo lagunas, lo que hace pensar que este fondo ha sido víctima de extravíos y destrucciones⁽⁴⁾.

Los documentos más numerosos corresponden al LEVANTE, España e Italia y en segundo lugar a otros países europeos.

Los legajos a los que haremos referencia a continuación son los números 349, 350 y 351 de la citada serie B III, en los que se encuentra la documentación de Alicante, Cartagena y Baleares.

2. METODOLOGIA

En el marco de un esquema basado en la teoría del comercio internacional y en los métodos de la estadística descriptiva, que no expondremos aquí por exceder los límites de este artículo, hemos recurrido al ordenador que por ser un medio que permite el tratamiento de grandes volúmenes de datos, nos resulta más eficaz.

La población objeto de estudio está formada por 750 individuos, (embarcaciones) sobre los que se investigan las variables de más interés⁽⁵⁾:

- Columna N.º 1—N.º de orden (del que hablaremos posteriormente).
- Columna N.º 2—Año.
- Columna N.º 3—Puerto de referencia.
- Columna N.º 4—Fecha de entrada de la embarcación al puerto.
- Columna N.º 5—Nacionalidad.
- Columna N.º 6—Tipología de la embarcación.

- Columna N.º 7—Puerto de procedencia.
- Columna N.º 8—Puerto de destino.
- Columna N.º 9—Toneladas de arqueo.
- Columna N.º 10—Mercancías de descarga.
- Columna N.º 11—Mercancías de carga.

De las cuales son tres cuantitativas y siete cualitativas.

La manera de hacer la información bruta operativa para el ordenador es establecer un código que le permita la identificación de cada una de las variables, operación conocida en el ámbito de la informática con el nombre de codificación.

La heterogeneidad e irregularidad de la información base obliga, siguiendo criterios de máxima operatividad con la mínima pérdida de información, a hacer una selección de variables, a codificar, esto presupone un conocimiento previo y una familiarización con las series que se están tratando.

El código que hemos establecido es numérico para las variables cuantitativas y asocia una pareja de caracteres a cada una de las modalidades posibles de las variables cualitativas. Un hecho de especial importancia en las aplicaciones a la historia, de la informática, es el tratamiento de las ausencias de información que plantea problemas ya en el establecimiento del código. Nosotros hemos reservado el «0» (cero) para reflejar dicha situación en el caso de las variables cuantitativas⁽⁶⁾ y la expresión «IN» para las cualitativas.

Una operación adicional que permitirá al ordenador identificar cada una de las embarcaciones es el listado, mediante el cual se asocia un número a cada individuo de la población. Este listado, si bien se puede realizar al azar, es conveniente efectuarlo de una forma sistemática que proporcione una estructuración implícita de los datos, en nuestro caso se siguió un orden cronológico de tal manera que a una embarcación que realiza un ataque en un puerto determinado, con posterioridad a otra, le corresponde siempre un número mayor. El listado permite, además, realizar particiones en la población, puesto que la numeración, al establecer un orden, simplifica extraordinariamente la tarea de hacer tramos en la población, en función de los puertos, los años, etc.

Con la codificación del listado se ha constituido el «fichero» o diccionario de variables, fase previa a la manipulación estadística de los datos.

Hemos utilizado un microordenador de la serie MICRAL tipo 80-22 con una capacidad de memoria viva (MEV) de 64 Ko (8 bits), con dos unidades de minidisquettes de 5 pulgadas ¼ y una capacidad de 150 Ko (150.000 octets), con sectorización material (Hard sector), que programa en BASIC

MICROSOFT. Dispone de un programa de coherencia por el que las rectificaciones se pueden hacer directamente en pantalla, si la sentencia no está compilada o en el caso de que lo esté, con un programa de rectificación.

Asimismo este microordenador consta de una unidad impresora; la introducción de las variables se realiza por medio de un teclado que refleja instantáneamente en la pantalla cada carácter.

Como soporte de la información y de los programas hemos utilizado un DISQUETTE magnético grabado en una pista magnética de forma similar a los conocidos cassettes. El disquette sustituye en la actualidad a las tradicionales fichas perforadas, presentando importantes ventajas en cuanto a almacenaje y facilidad de corrección de errores.

Para analizar las relaciones entre las variables hemos escrito programas específicos, aunque también es posible disponer de paquetes de programas ya elaborados⁽⁷⁾.

El programa es la pieza fundamental del método por la multitud de posibilidades que nos ofrece para descubrir relaciones entre las variables con gran facilidad, que de otra manera sería impensable cuando contamos con un gran volumen de datos, en palabras de Van Der Wee «le nombre de combinaisons possibles est tellement élevé que l'ordinateur est l'instrument de calcul idéal»⁽⁸⁾.

El tratamiento por ordenador de los datos históricos no está exento de problemas; uno de los más importantes, como ya señalamos anteriormente, es el derivado de las lagunas de información. Puesto que la informática se ha desarrollado mucho más en las aplicaciones al campo de la Economía y otras ciencias sociales en las que la información presenta otras características de homogeneidad y continuidad, la escasa tradición de estudios históricos informatizados ha retrasado la investigación sobre los problemas específicos que plantea el uso de las computadoras en este campo.

Entre las causas que explicarían la tardía introducción de estas técnicas en la investigación histórica cabría señalar la escasa afición que existe en nuestras facultades de Letras hacia el pensamiento formal y abstracto.

3. RESULTADOS DE LA APLICACION DEL METODO

3.1. *Tipología de las embarcaciones*

Definir la tipología de una embarcación es siempre problemático; atenerse sólo a sus elementos técnicos⁽⁹⁾ da lugar a confusiones: «Cualquier tipificación por elementos técnicos ha de ser abandonada por inoperante»

CLASIFICACION GENERAL DEL TOTAL DE EMBARCACIONES DE
TIPOLOGIA CONOCIDA

fig. 1

nos dice A. García-Baquero⁽¹⁰⁾. Ch. Carriere, aunque también señala que «Sans qu'il y aie vraiment contradiction il est difficile de distinguer toujours les navires très voisins les uns des autres, en particulier pour les categories intermédiaires. La variété de types est grand et parfois les incertitudes ne le sont pas moins d'autant qu'il y a des formes mixtes»⁽¹¹⁾.

Escribe a continuación que aunque las diferencias sean poco claras y difíciles de precisar eran familiares para los hombres de la época. A. García Baquero cree que el valor del tonelaje en la diferenciación tipológica es lo decisivo para una identificación adecuada.

Al enfrentarnos al problemas de la clasificación de embarcaciones hemos querido reflejar fielmente, tal y como se reseña en la fig. 1, toda la variedad tipológica, sin omitir ninguna categoría ni hacer agrupaciones por nuestra cuenta.

Las *tartanas* con el 47,1 % y los *pinques* con el 16,4 % tienen carácter dominante sobre el resto. Ambas embarcaciones, de tipo medio, traspasan raramente el ámbito mediterráneo.

Por lo que se refiere al tonelaje (hablaremos siempre de toneladas de arqueo) encontramos dos extremos bien definidos. De 424 naves de tonelaje conocido, sólo 10 tienen de 260 a 390 Tons. y 1 menos de 40, mientras que el resto oscila entre 90 y 175 como se observa en los cuadros 1, 2, 3, 4 y en los cuadros del glosario.

El tonelaje como criterio más importante para establecer la tipología, nos ha parecido insuficiente. Baste decir que en el caso de las *tartanas*, por ejemplo, hemos encontrado para un tonelaje medio de 100,9 un recorrido de 240 ($R = 260 - 20 = 240$) y una varianza de 1809,795.

CUADRO N.º 1
CLASIFICACION DE LAS EMBARCACIONES

TIPOS	TONELAJE MEDIO*	CANTIDAD	PORCENTAJE**
BUQUES	303,3	3	1'4
NAVIOS	230'6	7	2'2
ESNONES	184	15	4'4
CORBETAS	174	5	1'6
BARCAS	147'8	13	2'6
POLACRAS	147'4	29	6'6
PINQUES	141'8	61	16'4
BRIGANTINES	139'6	51	11'2
BALANDROS	110	1	0'2
TARTANAS	100'9	216	47'1
BOMBARDAS	88'6	8	1'8
CANARIOS } BISQUES }	75	4	0'8
BARCOS	69'5	4	0'8
DOGRES	38	1	0'2

* Respecto al total de embarcaciones de tonelaje conocido.

** Respecto al total de embarcaciones de tipología conocida.

ENTRADA DE EMBARCACIONES FRANCESAS EN LOS PUERTOS DE
REFERENCIA Y DATOS COMPARATIVOS.

fig. 2

En la fig. 2 se ha representado mediante círculos proporcionales las entradas de embarcaciones por puertos y períodos. En el cuadrante superior derecho encontramos Alicante, Baleares y Cartagena, en 1790, año que estudiamos con más profundidad.

CUADRO N.º 2

ENTRADA DE EMBARCACIONES A LOS PUERTOS DE REFERENCIA. CLASIFICACION POR TONELAJE Y TONELAJE MEDIO

	TOTAL EMBARCA- CIONES	*TONS. ≤ 75	*TONS. — — 75-150	*TONS. ≥ 150	*TONELAJE MEDIO
CARTAGENA					
1763-66	185	13	71	101	144'5
CARTAGENA					
1774	49	7	36	6	107'6
1788	76	17	37	22	116'2
BALEARES					
1785-92	191	47	113	31	104'9
ALICANTE	91 **	8	63	20	120'1
BALEARES	35	14	17	4	102'0
CARTAGENA					
1790	49	6	31	12	119'1

* Nos referimos siempre a toneladas de arqueo.

** Hay 45 embarcaciones que no hacen comercio que no están contabilizadas.

El cuadro N.º 2 indica en valores absolutos el total de embarcaciones y los tonelajes de las mismas por categorías, así como el tonelaje medio.

En este sentido parece confirmarse que los tipos de embarcaciones y los grupos de tonelajes respectivos se adaptan tanto al tamaño de los atracaderos, tipos de carga, velocidad, etc., dando lugar a un abanico de variables de difícil estructuración.

3.2. Estructura comercial en 1790

El año 1790, para el que se han elaborado los mapas de las figuras 3 y 4, ha sido elegido por considerarlo especialmente representativo, tanto porque disponemos de series completas de datos para los tres puertos estudiados, como por ser el primer año tras la Revolución Francesa. Aunque su influencia en el tráfico esté aún por determinar, sí que se observan claros cambios semánticos en la denominación de las embarcaciones que adquieren ahora nombres laicos o patrióticos.

Para el citado año hemos realizado un estudio de procedencias y destinos más importantes—representado gráficamente en las figuras 3 y 4. Por otra parte, en el cuadro N.º 4 hemos recogido, para varios años y puertos, el número total de atraques y el tonelaje medio de los barcos en función de las mercancías transportadas.

La estructura comercial, tal y como se observa en estos gráficos, está caracterizada por una concentración de las actividades en el Mediodía francés y especialmente en Marsella, que se define como el gran puerto del Mediterráneo en el siglo XVIII. El puerto de Marsella actúa tanto de distribuidor de trigo y otras mercancías (planchas de hierro, cobre, textiles...) con destino a España, como de receptor de las materias primas exportadas desde las costas mediterráneas españolas (esparto y sosa principalmente) a Francia y parte de Europa. Más del 50 % de las embarcaciones francesas que arriban a Alicante en 1790 proceden de Marsella, al mismo tiempo, de todas las embarcaciones francesas que salen de Alicante, más del 55 % tienen como destino Marsella.

LA EXPORTACION E IMPORTACION

Las materias primas constituyen en 1790 el 50'1 % (8.920 Tons.) del total de toneladas exportadas (17.809'5 Tons.) a través de los puertos de Alicante y Cartagena y representan el 51'6 % de los viajes realizados.

La sal, el vino y el aguardiente constituyen conjuntamente el 19'9 % (3.545'1 Tons.) del total y el 17'4 % de viajes.

El tercer grupo, «la carga general», supone el 8'8 % (1.575 Tons.) del total y 31 9'6 % de los viajes.

En el capítulo de importaciones, el sector alimenticio (trigo, casi exclusivamente) constituye el 20'4 % (4.115'1 Tons.) sobre el total de toneladas exportadas (20.102'6 Tons.) y el 19 % de viajes.

PUERTOS DE PROCEDENCIA (MAS IMPORTANTES) DE LAS
EMBARCACIONES FRANCESAS QUE FRECUENTAN
ALICANTE, BALEARES, CARTAGENA. 1790

fig. 3

PUERTOS DE DESTINO (MAS IMPORTANTES) DE LAS
EMBARCACIONES FRANCESAS QUE LLEGAN A
ALICANTE, BALEARES, CARTAGENA. 1790

fig. 4

CUADRO N.º 3

PUERTOS DE PROCEDENCIA Y DESTINOS MAS IMPORTANTES DEL TOTAL DE EMBARCACIONES DE TONELAJE CONOCIDO.
 CLASIFICACION POR TONELAJE Y TONELAJE MEDIO. PARA ALICANTE, BALEARES Y CARTAGENA. 1763-1792.

PROCEDENCIA	N.º	TONELADAS ARQUEO				Tonel. medio	DESTINO	N.º	TONELADAS ARQUEO				Tonel. medio
		≤ 75	75 - 150	≥ 150					≤ 75	75 - 150	≥ 150		
MARSELLA	191	33	110	48	114		MARSELLA	232	34	119	79		141'7
ROUEN	9	1	7	1	113'5		ROUEN	12	—	11	1		121
HONFLEUR	7	—	5	2	144		GENOVA	27	1	12	14		140'3
BREST	7	—	4	3	135		ORAN	32	8	12	12		94'5
EL HAVRE	11	—	2	9	210'3								
GENOVA	43	11	19	13	119'2								
BARCELONA	19	6	11	2	96'3								
CADIZ	28	1	15	12	138'5								
ORAN	42	4	13	25	141'2								

La «carga general» supone el 20'4 % (4.100 Tons.) del total y el 23'7 % de viajes.

Es de señalar que un 50 % de embarcaciones vienen el lastre a cargar la sosa, la barrilla y demás materias primas citadas.

Como complemento a lo dicho para 1790 se ha elaborado el cuadro N.º 3 en el que se recogen los puertos de origen y destino, más importantes, de los barcos que recalcan en Alicante, Cartagena y Baleares, en el período 1763-1792 especificándose el número de embarcaciones clasificadas según su tonelaje. Se ha añadido una columna en la que se indica el tonelaje medio.

El cuadro N.º 4 es un análisis sectorial de la importación y exportación por los puertos estudiados. Muestra entre otras la clasificación de las mercancías por períodos y puertos.

Al hablar de materias primas, en la exportación, nos referimos a la sosa, la barrilla, el filet y el esparto principalmente. Estos productos, obtenidos desde antiguo en las salinas cercanas, junto con la sal, son los principales artículos exportados por Alicante y Cartagena. Menor importancia, en cuanto a número de transportes, revisten los frutos secos, el vino y el aguardiente, productos que registran fuertes variaciones estacionales.

Del análisis de los productos importados por estos tres puertos durante el período 1763-1792 se desprende que: el sector más importante es el alimenticio que concentra el 34 % (26.450'4 Tons.) del total de toneladas importadas y el 32'2 % de viajes.

En segundo lugar la «carga general», que comprende productos manufacturados muy diversos, supone el 23 % (17.845 Tons.) sobre el total y el 25'9 % de viajes.

Sigue en importancia la importación de productos semi-elaborados como planchas de hierro, otros metales, materiales de construcción, etc. y los textiles: algodón y otras fibras. Sólo excepcionalmente son reseñados en los roles ganado o pasajeros.

Destaca el elevado porcentaje (30 %) de naves que vienen en lastre para cargar materias primas.

En el capítulo de exportaciones hacia Francia el mayor peso corresponde a las materias primas: el 48'3 % (32.638'2 Tons.) del total de toneladas exportadas (67.485'6) y el 48'7 % de viajes.

La sal, el vino y el aguardiente constituyen el 8'7 % (5.888 Tons.) sobre el total y el 8'4 % de viajes.

La «carga general» sólo significa el 4'1 % (2.812'8 Tons.) del total.

El alto porcentaje de mercancías clasificadas como «carga general» en el capítulo de importaciones y el bajo porcentaje en el de exportaciones, indica la presencia de un tráfico comercial de cabotaje, generalmente de productos manufacturados de Francia a España, que no se corresponde en sentido contrario.

CUADRO N.º 4

IMPORTACION Y EXPORTACION

Puerto-años	IMPORTACION	N.º Embarc.	Tonelaje medio	EXPORTACION	N.º Embarc.	Tonelaje medio
Cartagena 1763-66	Pasajeros Productos aliment. Metales y	1 65	120 153	Productos aliment. Mat. primas** Prod. semielab.	13 136 1	141'4 135 120
1774	Prod. semielab. Carga general*	11 67	118'4	Carga general	4	140
Baleares 1785-92	Pasajeros Prod. aliment. Prod. semielab. Textiles Carga general Ganado	1 90 11 8 46 1	120 112 88'6 107 99'6 72	Prod. aliment.	4	64'3
Alicante Cartagena Baleares 1790	Prod. aliment. Prod. semielab. Textiles Carga general Ganado	33 6 3 41 1	12'47 101'5 119 96'7 72	Prod. aliment. Materias primas Carga general	27 80 15	131'3 111'5 105
Valoración total	Productos aliment. Metales Textiles Carga general Pasajeros	206 26 9 166 2	126 109 114 107 120	Sal y vino Materias primas Prod. semielab. Textiles Carga general	46 266 1 1 24	128 122 120 260 117

* En la documentación queda registrado como «Divers marchandises».

** Sosa, esparto, barrilla, filets.

Los puertos de las Islas Baleares tienen un carácter diferente con respecto a los otros estudiados: de escasa relevancia comercial—las importaciones son bajas y las exportaciones mínimas—(cuadro N.º 5)—su importancia deriva de la situación geográfica del archipiélago, constituyendo un punto de escala técnica para las embarcaciones que circulan por el Mediterráneo Occidental.

Tomando el conjunto de embarcaciones y reconstruyendo algunos trayectos importantes, el panorama es el siguiente:

Marsella es puerto de procedencia para el 27'7 % de las embarcaciones arribadas a Alicante y Cartagena, y el trigo consta como carga más importante transportada, el 32'5 % de las citadas naves navegan hacia Marsella en viaje de vuelta transportando materias primas (sosa, esparto, etc.), el 11 % prosiguen viaje hacia el Norte de África: Orán, Túnez y Argel y el resto continúa el trayecto hacia el litoral peninsular mediterráneo y hacia el norte de Francia (El Havre, Rouen, etc.).

Los puertos del Norte de África son las procedencias más importantes después de Marsella, sobre todo Orán, desde donde navegan a Cartagena en lastre (a diferencia de las embarcaciones procedentes de Túnez que transportan aceite y cebada) para acarrear las materias primas.

Génova y Cerdeña también abastecen a las plazas mediterráneas de trigo que intercambian por materias primas en pequeñas cantidades.

El contacto con el Norte de Europa es relativamente escaso, registrándose un comercio de exportación de sal de Alicante a Göteborg y de sosa de Cartagena hacia Holanda.

Mucho más infrecuentes son los viajes a América: Boston, Santo Domingo, Guadalupe y La Martinica, registrándose una media de uno por año.

3.3. *Movimiento mensual*

Para la construcción de los gráficos 5 y 6 (movimiento mensual de embarcaciones), hemos trabajado con índices simples, tomando como base ($i = 100$) la media mensual de cada año.

En estos gráficos (5 y 6) quedan registradas las entradas mensuales de embarcaciones en los puertos de las Islas Baleares, 1785-86 y 1789-92 y Cartagena 1763-66. En ellos se pone de manifiesto, por una parte el carácter estacional del tráfico en Cartagena, donde las máximas entradas se registran en primavera y las mínimas en verano, sobre todo Julio y Agosto; situación que se reproduce en el tráfico alicantino en 1790.

En las Islas Baleares (Mallorca y Mahón) el tráfico es muy diferente; el comercio es menor y las escalas técnicas abundantes. Como se observa en la fig. 5 la irregularidad de arribos es remarcable.

ENARCACIONES ARIADAS A CARTAGENA Y BALEARES DE LOS AÑOS INDICADOS. VARIACIONES RESPECTO A LA MEDIA MENSUAL DE CADA AÑO

- BALEARES -

EMBARCACIONES ARRIBADAS A CARTAGENA Y BALEARES. VARIACIONES RESPECTO
A LA MEDIA MENSUAL DEL PERIODO INDICADO

CARTAGENA 1763- 66

BALEARES 1785- 92

indice = 21,6

indice = 16,1

fig. 6

Destaca a lo largo de todo el trabajo la importancia de Marsella, que capitaliza un tráfico de exportación de trigo y manufacturas hacia España, que se intercambia por materias primas, las cuales abastecen el amplio hinterland marseillés.

NOTAS:

(1) NEUVILLE, Didier: *Etat sommaire des Archives de la Marine antérieures à la Révolution*. Paris 1898.

(2) Estos fondos fueron cedidos por el Ministerio de «Affaires Etrangères» a los «Archives Nationales» en 1923 y 1933.

(3) CAROF, Margueritte: *Repertoire des Archives de la Marine*. Paris 1980.

(4) TAILLENITE, Etienne: *Inventaire des Archives de la Marine*. Paris 1966.

(5) Ver la reproducción de un trozo de listado donde cada columna representa la variable para el individuo fila.

(6) La elección es muy aleatoria, ya que depende tanto de los programas como de la codificación de variables. Hay casos en que encontramos 999, XXX, etc., pero como norma general cada ausencia en las variables numéricas es igual a «0».

(7) Estos programas, que en Francia se conocen con el nombre de «logiciels» están a punto de ser aplicados por el usuario. Por ejemplo el «logiciel» OSIRIS, implantado en su versión III en el CIRCE (Centro del Cálculo del C.N.R.S.), cuenta con más de 500 programas y se utiliza en investigaciones históricas. Nació en la Universidad de ANN HARBOR (Michigan) para las necesidades de conservación y tratamiento de las encuestas en el I.C.P.S.R. (Inter University Consortium for Political and Social Research). Un «logiciel» creado recientemente es el CASOAR, realizado expresamente para los problemas de demografía histórica, por J. P. Bardet, presentado el 29 de Abril último en el L.I.S.H. (Laboratoire d'Informatique pour les Sciences de l'Homme) en Paris.

(8) VAN DER WEE, Herman: «Methodes et techniques nouvelles» *Methodologie de l'Histoire et des Sciences Humaines*. Toulouse 1973, p. 444.

(9) Ver definiciones de algunas embarcaciones en el glosario.

(10) GARCIA BAQUERO, Antonio: *Cádiz y el Atlántico (1717-1778) (El comercio colonial bajo el monopolio gaditano)*, Sevilla 1976, p. 240.

(11) CARRIERE, Charles: *Négociants marseillais au XVIII^e siècle. Contribution à l'étude des économies maritimes*. Marseille 1973, p. 594.

G L O S A R I O :

- BERGANTIN:** Nave de construcción fina, que además del bauprés, arbola ordinariamente dos palos, trinquete y mayor, comunmente cruzados por vergas y con una gran vela cangreja por vela mayor. Comenzaron a usarse en el siglo XIV como naves ligeras y las sucesivas modificaciones en el aparejo dieron lugar a numerosas variantes.
- TARTANA:** Embarcación con un solo palo normal en la quilla y vela latina, muy usada en el Mediterráneo.
- CALOCRA:** Embarcación de cruz, en su casco muy semejante al JABEQUE, con dos palos triples, sin cofas ni crucetas, con igual velamen que los bergantines.
- JABEQUE:** Nave peculiar del Mediterráneo que tiene tres palos dispuestos de una forma particular.
- ESNONES:** Especie de bergantines que suelen largar una mesana en un palo que arbola provisionalmente a popa.

CLASIFICACION DE LAS EMBARCACIONES*
PARA CARTAGENA

1763-66 y 1774

TIPO	N.º	Tonelaje medio**
Tartanas	114	120
Pinques	57	146'1
Polacas	16	163'4
Esnones	14	182'9
Brigantines	13	127'3
Barcas	7	171'4
Navíos	6	204
Canarios	3	75
Barcos	1	40
Buques	1	350
Bisques	1	75
Goletas	1	70

CLASIFICACION DE LAS EMBARCACIONES*
PARA BALEARES

1785-1792

TIPO	N.º	Tonelaje medio**
Tartanas	102	79'5
Brigantines	40	143'7
Polacas	13	127'7
Bombardas	8	88'6
Barcas	6	120'3
Corbetas	5	174
Pinques	4	80
Barcos	3	79'3
Buques	2	280
Goletas	2	67
Navíos	1	390
Balandros	1	110
Dogres	1	38
Esnones	1	200

* Respecto al total de tonelaje conocido.

** Nos referimos al tonelaje de arque.

CONTENU DU FICHIER PORT

387	90	AL	1	F4IN	MA	MA	100	NA	LE	A	SO
388	90	AL	1	F1IN	MA	CR	102	DM	DM		
389	90	AL	1	F1IN	VL	TH	69	NA	LE	A	SP
390	90	AL	1	F3IN	AA	RO	143	NA	LE	A	SOBO
391	90	AL	1	F3IN	TD	SD	114	NA	LE	A	SP
392	90	AL	1	F3IN	RO	RO	149	NA	LE	A	SO
393	90	AL	2	F3IN	II	MA	100	NA	LE	A	SOBO
394	90	AL	2	F7IN	SM	RO	169	TX	A	SO	
395	90	AL	2	F7IN	HA	HO	100	NA	LE	AL	VIE
396	90	AL	2	F7IN	CR	HO	100	NA	LE	AL	VIE
397	90	AL	2	F1IN	BA	NP	116	DM	A	SP	
398	90	AL	2	ININ	IN	IN	190	NA	LE	AL	SL
399	90	AL	3	F1IN	MA	OR	80	DM	DM		
400	90	AL	3	F1IN	MA	CR	120	DM	DM		
401	90	AL	3	F3IN	RC	SE	160	AL	ELENA	LE	
402	90	AL	3	F1IN	BA	PA	80	NA	LE	A	SP
403	90	AL	3	F1IN	VL	MA	109	NA	LE	A	SOFI
404	90	AL	3	F3IN	HH	RO	112	NA	LE	A	SO
405	90	AL	3	F6IN	BA	OG	160	IN	AL	SL	
406	90	AL	3	F1IN	BA	MA	69	AL	BLEA	FI	
407	90	AL	3	F3IN	AA	RO	140	NA	LE	A	SO
408	90	AL	3	F7IN	RO	MA	150	NA	LE	AL	VIE
409	90	AL	3	F3IN	HH	RO	114	NA	LE	A	SOFI
410	90	AL	3	F7IN	HA	MA	160	NA	LE	A	FI
411	90	AL	3	F3IN	HA	WA	190	NA	LE	AL	SL
412	90	AL	3	F6IN	HH	OG	126	NA	LE	AL	SL
413	90	AL	3	F3IN	HH	NO	200	NA	LE	AL	SL
414	90	AL	4	F6IN	LC	OG	140	NA	LE	AL	SL
415	90	AL	4	F8IN	HA	SK	170	NA	LE	AL	SL
416	90	AL	4	F3IN	GE	CR	50	DM	DM		
417	90	AL	4	F1IN	CG	MA	160	AL	BLEA	SOFI	
418	90	AL	4	F8IN	SM	OG	80	NA	LE	AL	SLV
419	90	AL	4	F1IN	MA	MA	125	DM	A	SO	
420	90	AL	4	F3IN	CR	TH	90	NA	LE	A	SP
421	90	AL	5	F1IN	VL	FF	90	NA	LE	AL	MOU
422	90	AL	5	F7IN	CA	OG	120	NA	LE	AL	SL
423	90	AL	5	F2IN	CG	HA	90	AL	BLEAL	FA	
424	90	AL	5	F3IN	CG	CG	80	AL	BLEA	SP	
425	90	AL	5	F0IN	MA	SK	250	NA	LE	AL	SL
426	90	AL	5	F3IN	GE	CR	87	DM	DM		
427	90	AL	6	F1IN	MA	CR	120	DM	DM		
428	90	AL	7	F1IN	CR	MA	154	NA	LE	A	SOFI
429	90	AL	7	F1IN	CA	MA	120	NA	LE	A	SPSO
430	90	AL	8	F3IN	GE	ML	60	DM	DM		
431	90	AL	8	F1IN	MA	CR	102	DM	DM		
432	90	AL	8	F3IN	GE	CR	54	DM	DM		
433	90	AL	8	F3IN	CA	MA	84	NA	LE	A	SO
434	90	AL	8	F2IN	RR	TU	95	NA	LE	A	LA
435	90	AL	8	F2IN	AG	FF	114	AL	VI	A	LA
436	90	AL	8	F3IN	GE	CR	95	DM	DM		
437	90	AL	8	F1IN	MA	CR	85	DM	DM		
438	90	AL	9	F1IN	OO	GE	280	NA	LE	A	LA
439	90	AL	9	F1IN	CR	MA	102	NA	LE	A	SO
440	90	AL	9	F2IN	RO	MA	98	NA	LE	A	SOLA
441	90	AL	9	F2IN	RO	MA	110	NA	LE	A	SOLA
442	90	AL	9	F1IN	HL	GE	110	NA	LE	AL	AN
443	90	AL	9	F3IN	LI	MA	107	AL	TA	A	SO
444	90	AL	9	F3IN	GU	EU	80	NA	LE	A	EA
445	90	AL	9	F2IN	CR	HA	98	NA	LE	A	SO
446	90	AL	9	F7IN	BR	RO	117	NA	LE	A	EA
447	90	AL	9	F9IN	EE	MA	145	AL	S	A	SO
448	90	AL	9	F2IN	CR	NP	100	NA	LE	A	SP
449	90	AL	9	F3IN	HL	MA	73	DM	DM		
450	90	AL	10	F8IN	SM	RO	120	DM	A	SO	
451	90	AL	10	F3IN	VL	TH	125	NA	LE	A	SP
452	90	AL	10	F7IN	RO	GO	102	NA	LE	DM	
453	90	AL	10	F1IN	CA	SD	138	NA	LA	A	SP
454	90	AL	10	F1IN	AM	MA	175	NA	LE	DM	

BIBLIOGRAFIA:

BLONDEL, François-Marie - LE TOUCE, Jean-Claude: «*Lire Basic. Le langage de la micro-informatique. Manuel de l'utilisateur*». Paris 1980.

BERTIN, J. *Semiologie Graphique. Les diagrammes. Les réseaux, les cartes*. Paris 1967.

CARDOSO, Cfs. y PEREZ BRIGNOLI, H. *Los métodos de la Historia*. Barcelona 1979.

CARRIERE, Charles: *Negociants Marseillais au XVIII^e siècle. Contribution à l'étude des économies maritimes*. Marseille 1973.

DICCIONARIO Marítimo Español, Madrid 1831.

DIDAY, E. et LEBART, L. «L'analyse des données». *La Recherche*. Paris 1977. N.º 1, pp. 1-25.

FINDLAY, Ronald: *Comercio y especialización*. Madrid 1975.

GARCIA-Baquero González, Antonio: *Cádiz y el Atlántico (1717-1778) (El comercio colonial bajo el monopolio gaditano)*. Sevilla 1976.

GIMENEZ LOPEZ, Enrique: *Alicante en el siglo XVIII. Economía de una ciudad portuaria en el antiguo régimen*. Valencia 1981.

GRAY, Max et LONDON, Keith R.: *Comment normaliser les documents informatiques*. Paris 1973.

HEFFER, Jean - ROBERT, Jean Louis - SALLY, Pierre: *Outils statistiques pour les historiens*. Paris 1981.

LOPEZ GONZALEZ, J. J.: «El comercio y el movimiento portuario de Málaga durante el reinado de Carlos IV». *Actas del 1.º Congreso de Historia de Andalucía. Andalucía Moderna (siglo XVIII)*. Vol. I. Córdoba 1978, pp. 301-319.

MAILLET, Pierre: *L'econometrie*. Paris, 1971.

NEUVILLE, Didier: *Etat sommaire des archives de la Marine antérieures à la Révolution*. Paris 1898.

PALOP RAMOS, José Miguel: «La estructura del tráfico comercial marítimo de Valencia a fines del siglo XVIII. Aproximación a su Estudio». *Simpósio Internacional en el bi-centenario de la muerte de Gregorio Mayans*. Oliva 1982, p. 697-727.

SALVADOR, E. *La economía valenciana en el siglo XVI* (comercio de importación) Valencia 1972.

TAILLENITE, Etienne: *Inventaire des Archives de la Marine*. Paris 1966.

TARRADE, Jean: *Le Commerce colonial de la France à la fin de l'Ancien Régime. L'évolution du régime l'Exclusif de 1763 à 1789*. Paris 1972.

TORRES GAYTAN, Ricardo: *Teoría del Comercio Internacional*. México 1972.

VAN DER WEEN, Herman: «Methodes et techniques nouvelles». *Methodologie de l'histoire et des Sciences Humaines*. Tolouse 1973.

VILAR, Pierre: *La Catalogne dans l'Espagne moderne*. Paris 1962.

VILAR, Pierre: «Pour une meilleure compréhension entre économistes et historiens. Histoire quantitative ou économie retrospective» *Revue Historique*. Avril 1965 (p. 293-312).

VILAR, Pierre: «Problemes theoriques de l'histoire économique».

J. BERQUE: *Aujourd'hui l'Histoire*. Paris 1974, pp. 121-122.