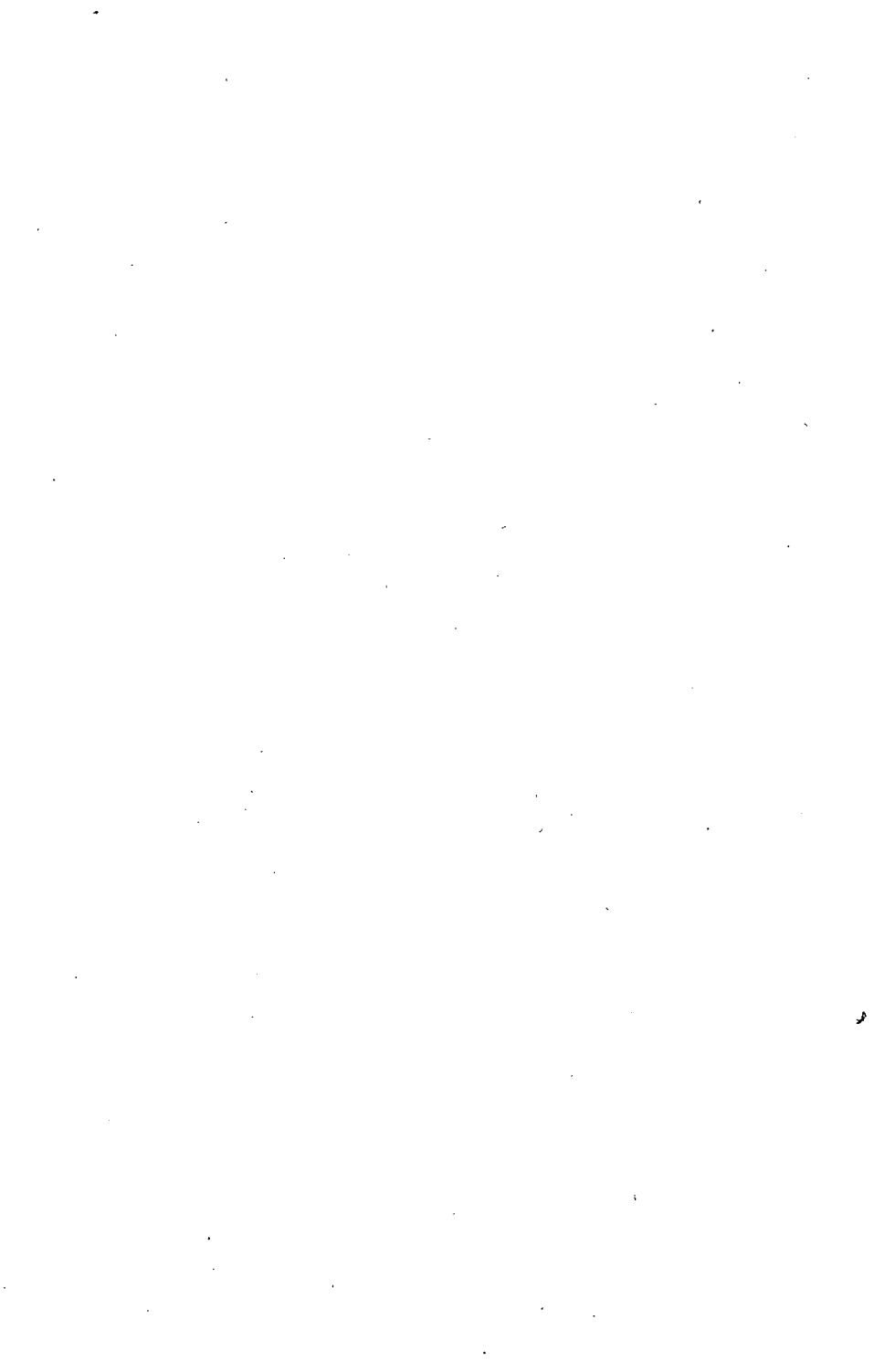


**SEDA: UN PRODUCTO
MEDITERRANEO**



SEDA: UN PRODUCTO MEDITERRANEO¹

Giovanni Federico
Universidad de Pisa

1. INTRODUCCION

La seda en estado natural es una fibra segregada por un insecto (el gusano de seda), que para protegerse forma un capullo durante su transformación en larva. La producción de seda tradicionalmente se dividía en dos etapas diferentes. En la primera, los campesinos criaban gusanos de seda alimentándolos con hojas de morera. Después, los capullos eran devanados en un recipiente lleno de agua caliente para liberar la fibra. En todo caso, el valor de los capullos representaba el 80% del precio final de la seda. El insecto había sido domesticado en China alrededor del año 2000 antes de Cristo.

La producción de seda en la cuenca del Mediterráneo empezó en el siglo VI, cuando los huevos del gusano de seda fueron traídos por primera vez de China, de contrabando, por los monjes bizantinos. Desde entonces, se expandió lenta-

¹ Este trabajo resume algunos de los resultados de una larga investigación sobre la historia de la industria de la seda desde 1830 hasta la gran Depresión. Se publicará en un libro (*Il filo d'oro. Una storia economica dell'industria serica*) a editar en enero de 1994 por Marsilio (Padova). El lector interesado puede encontrar en él todas las fuentes y referencias de importancia

mente, llegando a España en el siglo XI, al sur de Italia en el siglo XII, al norte de Italia un siglo más tarde y, finalmente, al sur de Francia en el siglo XV. La producción fue creciendo, alcanzando su apogeo a principios del siglo XX. A partir de entonces, la industria declinó rápidamente, desapareciendo después de la Segunda Guerra Mundial, en la década de 1950. Por el contrario, y a pesar de una larga serie de intentos, la producción de seda no tuvo nunca éxito en ningún lugar de Estados Unidos, incluida California.

Este trabajo se centra en dos cuestiones:

Primera - ¿Por qué la producción de seda se desarrolló en el Mediterráneo y no en California?

Segunda - ¿Qué papel jugó en el desarrollo económico de Italia (el mayor país productor de seda del Mediterráneo, y el más desarrollado)?

Estas dos cuestiones se tratan en el tercer y cuarto apartados, precedidos de otro que hace un mapa y un perfil de la localización y de las principales tendencias de la producción en el mundo.

2. LA PRODUCCION DE SEDA EN EL MUNDO

2.1. En el siglo XIX, la seda se fabricaba en toda un área que abarcaba desde el extremo oriente hasta Europa, pero la intensidad de la producción variaba mucho. Las principales zonas productoras eran: China central (alrededor de Shanghai), el sur de la misma (alrededor de Cantón), Japón (en la isla central de Honshu), y el norte de Italia (Piamonte, Lombardía y Béneto). Otros países mediterráneos productores eran (en un orden estimado por la producción total en vísperas de la Primera Guerra Mundial), el sur de Francia, Anatolia, Líbano, Los Balcanes y España. En realidad, algunas cantidades de seda se producían en todas partes a lo largo de las costas norte y este del Mediterráneo, mientras que en la ribera sur había desaparecido en el siglo XVIII. Más al este, el gusano de seda se criaba en el Cáucaso ruso, Persia y el Turkes-

tan, empleándose su producción para el devanado local y para la exportación de capullos a Italia.

2.2. La seda siempre había sido una fibra de lujo, y en consecuencia su consumo se concentraba en los países más ricos —Francia y el Reino Unido a principios del siglo XIX, seguidos a larga distancia por otros países europeos como Alemania y Suiza—. De ellos, sólo Francia producía seda, pero en cantidad insuficiente para su mercado. La mayor parte de la seda procedía de los países mediterráneos, los cuales exportaban más del 80% de su producción. Aunque parte de la seda se importaba de Asia (principalmente de la India), Europa era en gran medida autosuficiente.

En los siguientes cien años, de 1820 a 1929 aproximadamente, la revolución industrial y el consecuente aumento de la renta per cápita causaron un extraordinario aumento del consumo. El llevar ropa de seda dejó de ser un privilegio de aristócratas y ricos, y se extendió a las demás clases sociales. Desde 1820 hasta la crisis de 1929, el comercio mundial de seda se multiplicó por veinte, pasando de 2.300 a 47.500 toneladas (cuadro 1). El aumento de la producción es más difícil de determinar por la escasez de datos fiables para el mercado interior de China. Los datos existentes apuntan, no obstante, a un crecimiento más lento (cuadro 2). El incremento fue realmente impresionante en Estados Unidos: la industria americana del tejido de seda, prácticamente insignificante hasta la guerra civil, llegó a ser la mayor del mundo en torno al cambio de siglo (arrebataando la supremacía a Lyon) y estuvo creciendo hasta 1929. En ese momento contaba con unas tres cuartas partes de la importación mundial de seda (cuadro 4). Mediante una combinación de incremento de la inversión y progreso técnico experimentado tanto por la cría del gusano, como por el devanado, se pudo hacer frente al crecimiento de la demanda mundial. Las exportaciones de los países mediterráneos aumentaron notablemente hasta principios del siglo XX, pero no fueron capaces de seguir el ritmo de crecimiento de la demanda impuesto por el mercado. Sus cuotas de participación en el mercado siguieron aproximadamente estables hasta mediados del siglo XIX (entre la mitad y dos tercios para Italia,

y un décimo para otros exportadores) (cuadro 3); descendió a un tercio en la década de 1850, debido a una grave enfermedad de los gusanos y fluctuó alrededor de esas cifras durante casi cuarenta años, mientras que las cantidades exportadas aumentaron más de un 150%. Finalmente, de 1905 en adelante la producción mediterránea empezó a disminuir también en términos absolutos, y su cuota de mercado mundial se hundió, hasta quedar en poco más de un 10% en la década de 1920.

3. LA CORTA HISTORIA DE UN FRACASO: LA SEDA EN LOS ESTADOS UNIDOS.

Los intentos de producir seda en los Estados Unidos datan de principios del período colonial (Carlos I otorgó una patente a los criadores de gusanos de seda en 1622). Los intentos se repitieron bastantes veces durante los tres siglos siguientes con la ayuda de los gobiernos locales y federal. La lista de áreas productoras incluye a Carolina del Sur, Georgia y Pensilvania en el siglo XVIII, bastantes estados de Nueva Inglaterra alrededor de 1830, California en 1854, y Utah en 1897. Además, el Departamento Federal de Agricultura desarrolló sendos proyectos de apoyo a la producción sedera en la década de 1880 y a principios del siglo XX. Todos estos intentos siguieron procedimientos similares — asistencia técnica a criadores (habitualmente traduciendo textos europeos, creando oficinas de consulta, etc), distribución de plántones de morera y huevos de gusano de seda, creación de plantas de devanado (con maquinaria europea), dando incentivos por libra producida de capullos o de seda y, algunas veces, compra de capullos por una agencia oficial, para asegurar salidas a la producción. Ninguno de esos intentos tuvo un verdadero éxito. La producción de capullos nunca superó las 20.000-30.000 libras (la producción italiana en su máximo apogeo era aproximadamente de unos 133 millones de libras). El sueño mercantilista de liberar la industria textil americana de la importación de seda no se cumplió nunca. Por otra parte, los tejedores estaban poco dispuestos a esta liberación. Su agrupación, la “Asociación de la

seda de América”, luchó encarnizadamente contra el “loco programa” de desarrollo, temiendo probablemente que un inicial éxito hubiera traído también un arancel sobre las importaciones, el cual, en el clima general de aquellos días, era fácil que fuera aceptado. En cierto sentido, la producción de seda alcanzó alguna importancia comercial sólo en dos breves períodos y bajo circunstancias muy particulares. En 1838-39 la venta de plántones de una nueva variedad de morera —el *Morus Multicaulis*— produjo una corta pero intensa fiebre especulativa, y los precios crecieron de 0,30\$ a 300\$ por centena. Esta situación dio lugar a muchos escritos (libros, revistas, panfletos) llenos de promesas de extravagantes beneficios para los inversores, elevadas ganancias para algunas personas y cuantiosas pérdidas para muchas más (lo que dañó la reputación de la producción de seda por muchos años), pero resultó en una producción muy pequeña de seda, ya que las moreras tenían que crecer durante cierto tiempo antes de echar hojas suficientes. Durante la crisis de la *Pebrina*, California se convirtió en la única zona disponible por los criadores europeos de gusanos de seda, para obtener huevos no infectados². Los precios de los huevos fueron entonces tan altos que la exportación pudo haber sido económicamente viable (y de hecho comenzó a serlo), pero el negocio pronto se arruinó por la competencia japonesa y más tarde por la reanudación de la producción de huevos en Europa.

4. MODELOS DE LOCALIZACION

4.1. Para explicar la localización de la producción de seda es necesario considerar tres parámetros: los requisitos técnicos

² Los gusanos de seda nacen de huevos puestos por mariposas hembras. La pebrina era una enfermedad mortal que se extendió en la cuenca del Mediterráneo desde 1950. Era infecciosa y hereditaria. Era necesario usar huevos no infectados para continuar la cría de gusanos. Desafortunadamente, no era posible detectar la enfermedad inspeccionando los huevos, por lo que, la única forma de obtener huevos no infectados era comprándolos en países lejanos, con la esperanza de que no estuvieran afectados.

de la producción de seda, los recursos necesarios para la dotación de las áreas productoras y las posibles alternativas productoras de las mismas. Examinaré separadamente la cría del gusano y el proceso de devanado, pero hay que tener presente que habitualmente —aunque no necesariamente— la primera era un prerrequisito del segundo. Aunque los capullos se podían transportar (si estaban secos), los costos eran más altos que los del transporte de la seda ya devanada a las áreas de manufactura donde no había una producción local de capullos.

4.2. La morera y los gusanos de seda necesitan un clima entre templado y cálido (y a ser posible ligeramente húmedo). Las condiciones del clima eran una dificultad muy seria en el norte de Europa, donde el gusano de seda puede criarse (se recuerdan éxitos incluso en Suecia) pero los costos de calefacción de los criaderos, y el riesgo de perder la cosecha, eran demasiado altos. Por el contrario, el gusano de seda se adapta perfectamente al clima de la cuenca del Mediterráneo y al de muchas zonas de Estados Unidos. En algunas zonas áridas (como Sicilia y la costa sur del Mediterráneo) las moreras tienen que ser regadas, con altos costes adicionales.

En los climas templados citados, los capullos se pueden recolectar dos o tres veces al año, lo que descarta una especialización exclusiva en su producción, ya que el período de crecimiento dura unos 40 días y dejaría mano de obra desocupada durante mucho tiempo. Por el contrario, la cría intensiva era lo habitual en el sur de China donde son posibles más de 7 recolecciones al año. La principal tarea durante la crianza consiste en alimentar a los gusanos, trayendo las hojas desde las plantaciones de morera a los criaderos (los gusanos no pueden vivir al aire libre). Por eso, la estructura dispersa de los criaderos tenía ventajas comparativas, pues minimizaba los costes de transporte y reducía el riesgo de enfermedades contagiosas (a los que los gusanos eran muy propensos). Esto motivó que la cría de gusanos de seda no se extendiera nunca a las zonas interiores del sur de Italia y de España, donde predominaban las grandes fincas y los campesinos vivían concentrados en pueblos. En general, la cría es una actividad de

trabajo intensivo que necesita poca tierra y que por el contrario requiere relativamente una densa población rural.

En Italia, la cría del gusano de seda estaba generalmente más difundida cuanto más elevado era el número de habitantes por kilómetro cuadrado. No requería ninguna destreza específica ni especial fuerza muscular, por lo que era una tarea típicamente femenina. Los hombres cultivaban las moreras y ayudaban a transportar sus hojas durante el período de más intenso trabajo. Por eso la cría del gusano de seda entraba en competencia por la mano de obra con otras cosechas solamente en escala muy limitada. La mano de obra sólo empezó a escasear más tarde, cuando la primera ola de industrialización (basada principalmente en los textiles) empezó a utilizar la misma mano de obra femenina. La competencia con otros cultivos fue más aguda para el otro factor, la tierra. En la cuenca mediterránea, las moreras estaban dispersas en campos sembrados (como un tipo de agricultura mixta) o plantadas en hileras en los bordes de los campos, ríos y canales. En la mayor parte del norte de Italia, el abanico de usos alternativos de la misma tierra era reducido por razones climáticas, y esto permitió un rápido crecimiento de la producción de hojas (y por tanto de capullos) bajo las nuevas oportunidades de un mercado mundial en expansión. Por el contrario, en el centro y en el sur de Italia, la gama de usos posibles era mayor, incluyendo vides, olivos y cítricos (sólo en el sur). Por tal motivo, en estas regiones el cultivo de morera no creció más allá de los límites ya alcanzados en los siglos XVII y XVIII, y en algunos lugares incluso descendió durante el siglo XIX. Esto causó una diferente intensidad de cultivo en áreas que, sin embargo, tenían modelos similares de ocupación y densidad de población, además de una larga tradición en la producción de seda.

4.3. El devanado se había llevado a cabo durante siglos por mujeres campesinas, como actividad a tiempo parcial realizada inmediatamente después de la colecta de los capullos. La introducción del vapor y la mecanización parcial del trabajo a principios del siglo XIX, transformó aquél en una acti-

vidad independiente, que se realizaba durante todo el año. No obstante, y en comparación con otras tareas, era bastante intensivo en mano de obra (los salarios representaban el 60 % de los costes de producción, y requería una cierta habilidad, que solamente se podía adquirir con algunos años de experiencia en el trabajo). Por ello siguió siendo una tarea desarrollada por mujeres jóvenes, en parte por ventajas técnicas (los delgados dedos femeninos eran más adecuados para manejar el hilo), pero sobre todo porque los salarios femeninos eran más bajos.

La organización de la producción del norte de Italia se basaba en una estrecha integración de la cría de gusanos y del proceso de devanado. Las plantas devanadoras estaban dispersas en el campo y procesaban la producción local de capullos. Los trabajadores iban diariamente de sus casas a la fábrica y hacia finales de la primavera las fábricas permanecían cerradas, para permitir a los trabajadores criar los capullos. Este modelo empezó a mostrar signos de crisis en la década de 1890, cuando la oferta local de capullos no pudo mantener el ritmo de incremento de la demanda de las plantas devanadoras. La reducción del ritmo de crecimiento de la producción (y más tarde su declive en términos absolutos), fue el resultado de la combinación de la caída de los precios relativos de los capullos (debido a la competencia asiática en el mercado de la seda) y de las mejores oportunidades de empleo en otras industrias. Por un tiempo, la industria italiana consiguió expandirse importando capullos de otros países mediterráneos, pero esta solución resultó insuficiente. La producción extranjera no creció a un ritmo suficiente para cubrir el déficit y, después de la Primera Guerra Mundial, descendió debido a los disturbios políticos en el Medio Oriente y en la zona asiática de la Unión Soviética. Con el tiempo, la crisis de la producción agrícola trajo consigo la del proceso de devanado, y hoy en día Italia importa seda china para su industria sedera de Como.

4.4. Todas las fuentes atribuyen el fracaso de la producción de seda en los Estados Unidos a los altos costes laborales (o lo que es lo mismo, a los "bajos salarios" de China e

Italia). En principio, esto se aplicaría a ambas fases de la producción. Sin lugar a dudas, la dotación de recursos del país era más adecuada para cultivos intensivos en tierra, pero hay que tener en cuenta que la cría del gusano de seda no era tan intensiva en trabajo como los cítricos (una historia californiana de éxito bien conocida). Por eso, creo que el verdadero obstáculo radicaba en los costes laborales del proceso de devanado. Esto se podía solucionar de dos maneras. Una, aplicando un derecho arancelario, otra, aumentando la productividad. Según el "lobby" de la seda "una brillante, resuelta e inteligente chica americana" podía producir en dos horas más que una "lenta y subdesarrollada china" en un día, pero por supuesto esto no era verdad. La productividad solamente podía haber crecido sustancialmente mecanizando completamente el proceso de devanado. Hasta la década de 1930, la tecnología era semiautomática, porque la mano del devanador todavía era necesaria para comprobar la uniformidad del hilo, (el progreso técnico hizo que se incrementase de dos a dieciséis el número de hilos que podían ser manejados por una persona). Ya en la década de 1880 se iniciaron estudios sobre máquinas automáticas (no por casualidad por un francés-americano), pero la primera máquina realmente eficaz se desarrolló en Japón poco antes de la Segunda Guerra Mundial. Por otro lado, al descender los precios reales de la seda por las cantidades crecientes que Estados Unidos podía obtener de Asia, no hubo razones apremiantes para gastar dinero en actividades de investigación y desarrollo para crear una nueva tecnología.

5. LA INDUSTRIA DE LA SEDA Y EL DESARROLLO ITALIANO

Se dice que la seda ha jugado un papel importante en el desarrollo italiano (y japonés). Pero un análisis cuantitativo no parece avalar esta afirmación, al menos a nivel nacional. Los capullos de seda no eran una de las mayores cosechas de

Italia (alrededor del 2,4% de la producción bruta comercializable de 1911), y la comercialización de la seda representaba menos del 2% del valor industrial añadido en el mismo año. Las cifras no obstante, resultarían más altas en una fecha anterior (especialmente la del valor añadido) y en unas áreas más restringidas. Por ejemplo, los capullos representaban el 8% del PIB en Lombardía y llegaba hasta el 30% en algunas provincias. En cualquier caso, se considera que la industria de la seda fue importante por tres razones:

a) La seda fue el principal producto italiano, representando entre el 25 y el 30% del total de las exportaciones hasta la Primera Guerra Mundial, y consecuentemente suministraba unas muy necesarias divisas para financiar las importaciones (maquinaria, materias primas, etc). No obstante, su relevancia es discutible. De hecho, si nos centramos en los flujos de mercancías, se deduce una visión keynesiana de ajuste de la balanza de pagos que no es aceptada por todos los estudiosos.

b) Se piensa que la industria de la seda estimuló el desarrollo económico gracias a la equitativa distribución de sus ingresos y por la necesidad de crear una industria de procesamiento. Como se ha dicho, los ingresos se distribuían equitativamente porque la cría de gusanos de seda era normalmente una actividad en pequeña escala, realizada por campesinos y muchas familias que, de esta forma, incrementaban sus salarios procedentes del devanado. Una distribución aún más equitativa hubiese beneficiado a la industrialización, aumentando el consumo general de manufacturas en serie. No obstante, esta afirmación se basa en el supuesto de que se necesitaba una mayor demanda. Esto no es obligatoriamente cierto. Se podría argumentar que el desarrollo necesitaba una tasa de acumulación más alta y, por tanto, un producto era tanto más útil cuanto más desigual fuera la distribución de los ingresos que generara. Las ventajas de una industria de procesamiento, son claramente menos discutibles. La temprana mecanización del proceso de devanado significó que las plantas devanadoras fueran las primeras fábricas italianas y, por tanto los primeros centros de preparación de mano de obra in-

dustrial, al mismo tiempo que una cuna de empresarios. Además, el país disfrutó de un indiscutible liderazgo industrial desde mediados del siglo XIX hasta los años 20. La producción de maquinaria para el devanado había sido, en sí misma, una rama relevante de la ingeniería, y un primer escalón en el desarrollo de empresas diversificadas.

c) Por último, los beneficios del devanado y del comercio de la seda fueron utilizados frecuentemente para establecer negocios en otras actividades (un ejemplo bien conocido es el de G. Agnelli, que proviene de una familia de comerciantes de seda). Incluso si una valoración cuantitativa de estas ventajas es claramente imposible con los datos de que disponemos, dichas ventajas fueron, con toda seguridad importantes.

CUADRO 1
COMERCIO DE SEDA (toneladas)

	Italia	China	India	Japón	Levante	Total
1820-24	1.545	280	390		135	2.350
1825-30	1.640	310	480		220	2.650
1831-33	1.975	260	490		215	2.940
1834-37	1.960	600	470		310	3.370
1838-42	2.310	150	580		505	3.545
1843-47	2.270	570	620		475	3.935
1848-50	2.495	900	560		515	4.470
1851-55	2.520	2.210	620		650	6.000
1856-59	2.040	3.540	800		590	6.970
1859-62	1.642	3.436	523	646	537	6.784
1863-67	1.230	2.071	592	666	609	5.167
1868-72	2.199	3.403	480	584	329	6.994
1873-77	2.236	4.274	294	834	312	7.906
1878-82	2.541	4.347	202	1.111	278	8.479
1883-87	3.242	4.214	219	1.621	414	9.709
1888-92	3.934	5.497	253	2.608	559	12.851
1893-97	3.570	6.139	278	3.102	728	13.818
1898-02	4.760	7.302	288	3.863	831	17.044
1903-07	5.834	6.684	290	5.280	948	19.036
1908-13	5.172	8.541	211	9.162	882	23.877
1814-20	3.484	8.070	113	13.879	146	25.692
1921-25	4.849	9.081	95	22.199	162	36.386
1926-29	5.253	3.169	95	31.689	141	47.530
1930-34	2.970	3.172	5	31.721	44	39.848
1935-38	2.170	2.896	0	28.957	5	

Fuente: Federico, *Il filo d'oro*. Apéndice estadístico tab. VIII.

CUADRO 2
PRODUCCION DE SEDA (toneladas)

	Producción total mundial	Producción media quinquenal	Comercio/ Producción
c. 1880	19.780	10.550	42,9
c. 1900	30.175	22.410	56,5
1914-18	37.240	30.690	64,9
c. 1927	60.790	53.720	75,3

* Excluye el consumo interno de China e India.

Fuente: Federico, *Il filo d'oro*. Apéndice estadístico tab. XI y XII.

CUADRO 3
CUOTAS DE MERCADO DE LOS PAISES PRODUCTORES DE SEDA

	Italia	China	India	Japón	Levante
1820-24	63,8	11,6	16,1	8,5	
1838-42	65,2	4,2	16,4	14,2	
1851-55	42,0	36,8	10,3	10,8	
1863-67	23,7	39,9	11,5	11,9	13,0
1873-77	28,2	54,0	3,2	3,9	10,7
1903-07	30,6	35,2	1,5	5,1	27,7
1926-29	11,1	21,8	0,2	0,3	66,6

Fuente: Cuad. 1.

CUADRO 4
CONSUMO DE SEDA EN BRUTO
(tons., años seleccionados)

	R. Unido	Francia	Alemania	Suiza	EE.UU.
1844-48	1.807	3.200			
1859-63	2.622	5.100			
1864-68	1.619	3.388			201
1874-78	1.194	4.573	2.127		510
1899-03	413	4.150	2.688	1.478	2.827
1909-13	297	4.380	3.494	1.489	10.559
1925-29		3.772	1.206	374	33.289

Fuente: Federico, *Il filo d'oro*. Apéndice estadístico tab. XXXII.

