# 10

## NIVELES DE VIDA EN LA MINERÍA ESPAÑOLA, 1840-1936 (\*)

José Miguel Martínez Carrión

La minería española conoció una de sus más brillantes etapas entre mediados del siglo XIX y la I Guerra Mundial. Pero ¿mejoró la calidad de vida de los trabajadores mineros en plena expansión del sector? ¿Podemos conocer su dimensión? Casi fascinados por la apabullante producción que ha desencadenado el debate sobre el impacto de la revolución industrial en los niveles de vida de los trabajadores británicos (ver recientes panorámicas de Escudero, 2002; Voht, 2004), las condiciones de vida y el bienestar de los mineros españoles vienen siendo objeto de estudio por especialistas en los últimos años. Este capítulo trata de ello. Presenta una breve panorámica de los estudios realizados en las dos últimas décadas y muestra el reciente impulso historiográfico que ha atendido a los principales indicadores: el coste de la vida y los salarios reales, el trabajo infantil, la salud y la mortalidad y, por último, el estado nutricional a partir de la estatura.

### 10.1. El impulso historiográfico

Desde la década de 1990 asistimos a un renovado interés por los niveles de vida mineros debido a nuevas fuentes de datos y al manejo de mejores sistemas de medición. A los salarios reales y el coste de la vida, la mortalidad y la salud, el trabajo infantil y el tiempo de trabajo, se ha sumado la estatura o el estado nutricional. La considerable expansión que los estudios antropométricos han obtenido en la historiografía internacional del tema ha cuajado finalmente entre los especialistas españoles. Usando datos de reclutamiento, la antropometría histórica viene ahondando en aspectos cruciales de la salud que completan la información que disponemos sobre ella desde el campo de la demografía histórica.

En la actualidad, los estudios del nivel de vida tienen como campo de trabajo casi todas las cuencas mineras y la mayor parte de los indicadores de bienestar. Un trabajo pionero fue la tesis de Estado del historiador francés Chastagneret, publicada muy tarde (2000: 825-862) y que

<sup>(\*)</sup> Este trabajo ha sido realizado en el marco del proyecto: BEC2002-03927.

estudió el comportamiento de los salarios, las condiciones de vida y la mortalidad en amplios sectores de la minería española. Pero el primer estudio editado fue el de Dobado (1982) sobre salarios y niveles de vida en las minas de azogue de Almadén. Muy pronto la atención recayó sobre el impacto que la minería y la industrialización generaron en el bienestar de los trabajadores vizcaínos, hecho que recabó el mayor interés de los historiadores económicos y de los demógrafos históricos, principalmente. A los primeros trabajos que trataban el tema de forma colateral en las relaciones laborales, de Olábarri (1978) y González Portilla (1981), le siguieron los estudios más centrados de Fernández Pinedo (1992), Pérez Castroviejo (1992, 1994, 1997), Pérez Fuentes (1993), González Urgarte (1994), Arbaiza (1995), Arbaiza, Guerrero y Pareja (1996), Pérez Castroviejo y Mardones (1996), Escudero (1997, 1998), Ruzafa (1998), entre otros, cuyo número ha ido creciendo hasta la actualidad, destacando recientemente los trabajos de González Portilla (ed., 2001), García Abad (2005) y Pérez Castroviejo (2005). Como en el caso inglés, el estudio del nivel de vida en Vizcaya ha ejercido una influencia notable en la historiografía española, por ser una industrialización exitosa y disponer de abundantes fuentes, incluidas las empresariales.

Sobre la minería andaluza, despuntan los trabajos sobre mortalidad de Cohen (1984, 1987) y Reyes Peis (1998) en las poblaciones mineras de Granada; los de Gil Varón (1984), Peña González (1993), Ferrero Blanco (1994, 2001) y los más recientes de siniestralidad laboral de Galán García (2005) y contaminación medioambiental de Pérez Cebada (1999), centrados sobre la minería onubense de Río Tinto; también sobre siniestralidad, en Peñarroya, destaca el estudio de Cohen, Fleta, Ramírez y Reyes (2005). Sobre las condiciones de vida de los trabajadores de Almadén contamos con los estudios de salarios y las implicaciones de la insalubridad en la fuerza de trabajo, realizados por Dobado (1982, 1989, 1990), y los de salud, siniestralidad y asistencia sanitaria de Menéndez Navarro (1996). En esta última dirección y sobre mortalidad,

Martínez Ortíz y Tarifa Fernández (1999) han trabajado para la minería jienense.

El sudeste español y, en concreto, la minería murciana cuenta con los trabajos sobre relaciones laborales de Vilar, Egea y Victoria (1987) y más recientemente con los de estaturas de Martínez Carrión (2004, 2005), mortalidad de Navarro, Martínez Soto y Pérez de Perceval (2004) y retribución salarial de Martínez Soto, Pérez de Perceval y Sánchez Picón (2002). Con un enfoque general sobre el trabajo infantil, destacan el temprano estudio de Borrás y Cohen

(1990) y los últimos de Pérez de Perceval y Sánchez Picón (1999, 2005).

El objetivo de las investigaciones ha sido examinar las ganancias y los costes sociales derivados del fabuloso crecimiento minero, en el paso de la primera a la segunda era industrial que se produce entre mediados del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX. El avance ha sido importante. Disponemos de sólidos resultados que van desde la salud y el nivel de vida biológico, evaluando el peso de las enfermedades, las causas de muerte, la esperanza de vida, el impacto de la mortalidad infantil y juvenil y la tendencia de la estatura, hasta el bienestar material, midiendo los efectos de la primera urbanización y de las corrientes inmigratorias en las viviendas, la higiene pública, los salarios y el coste de la vida, el consumo, la alimentación, el trabajo infantil, sin olvidar el papel de las instituciones de beneficencia y los hospitales.

¿Qué sugieren los resultados de las investigaciones? La principal conclusión confirma el deterioro del nivel de vida y la salud en los comienzos del *boom* minero y del crecimiento de la industria minero-metalúrgica que tiene lugar durante el último tercio del siglo XIX. El fenómeno es especialmente visible entre 1860 y 1890 en todas las cuencas estudiadas, aunque difiere en la intensidad y duración. Esta visión pesimista comparte semejanzas con otros escenarios de distintas partes del mundo. Para mostrarla, he escogido cuatro indicadores significativos del nivel de vida:

1) el coste de la vida y los salarios reales, 2) el trabajo infantil, 3) la mortalidad y 4) la estatura. No sin antes señalar el contexto ambiental y demográfico en que se movieron.

#### 10.2. El contexto ambiental: inmigración, eclosión demográfica y urbana

El escenario ambiental de las cuencas mineras fue demoledor. Destacó el rápido crecimiento demográfico y urbano, que afectó a la mayor parte de las zonas mineras y movilizó grandes recursos humanos en el entorno de las explotaciones, creándose pueblos, barrios, pequeñas ciudades y verdaderas aglomeraciones urbano-industriales, como ocurrió en la ría de Bilbao y en el entorno de Cartagena, por citar dos casos bien estudiados. El crecimiento de la población fue tan vertiginoso en algunos sitios que fue imposible conducirlo de forma controlada. Antes de 1890, las condiciones técnicas y de infraestructura urbana de la época tampoco eran demasiado favorables para aliviar la elevada presión demográfica de los centros mineros. La bulliciosa actividad de las explotaciones mineras y el fuerte desarrollo industrial y comercial (fundiciones, ferrocarriles, puertos) alentaban las masivas corrientes migratorias que, a la postre, desencadenaban situaciones de hacinamiento y conflicto ambiental. Así pudo ocurrir en el cinturón industrial de Vizcaya durante el decenio de 1877-1887, que registró el mayor crecimiento demográfico de su historia (cuadro 10.1), coincidiendo con la fiebre minera desatada tras la II Guerra Carlista y la entrada en funcionamiento de las grandes empresas siderúrgicas.

Cuadro 10.1 Índice de crecimiento demográfico en poblaciones mineras de las provincias de Vizcaya y Murcia, 1860-1930 (Base 100 = 1860)

	Sestao	San Salvador	Baracaldo	Bilbao	Vizcaya
1860	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1877	315,8	129,4	184,4	182,2	112,6
1887	1.282,7	640,9	336,9	282,6	139,7
1900	3.176,8	845,6	546,9	463,6	184,6
1910	3.466,3	800,8	701,2	520,5	207,4
1920	4.568,6	872,7	980,2	627,9	242,8
1930	5.376,8	1.031,1	1.246,2	901,5	287,6
	Cartagena	La Unión	Águilas	Mazarrón	Murcia
1860	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1877	139,8	276,5	111,7	131,5	118,0
1887	155,1	262,0	125,4	196,6	128,4
1900	183,9	378,4	198,1	278,3	151,0
1910	188,8	378,1	199,3	270,8	160,7
1920	178,4	310,4	213,2	210,7	166,8
1930	188,8	147,2	196,6	162,6	168,6

Fuente: elaboración propia a partir de Pérez Castroviejo (2005a) para poblaciones de Vizcaya y Martínez Carrión (2002a) para Murcia.

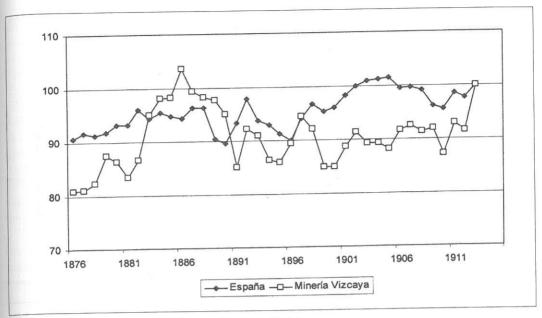
Entre 1860 y 1900, las provincias de Vizcaya y Murcia registraron las mayores tasas de crecimiento demográfico de toda su historia, cercanas al 10% anual medio. El impacto de las migraciones en las comunidades de origen y destino de las cuencas mineras pudo ser tremendo, si tenemos en cuenta que pequeñas aldeas se transformaron en pocos años en ciudades industriales, como ha documentado recientemente García Abad (2005) para la ría de Bilbao y Martínez, Pérez y Navarro (2005) para la sierra de Cartagena. El último tercio del siglo XIX registró un espectacular crecimiento para el conjunto de las poblaciones mineras, que se mantuvo hasta la I Guerra Mundial. Aunque algunas cuencas entraron en crisis y se despoblaron, como las de Almería y Murcia, otras mantuvieron un fuerte y sostenido ritmo de crecimiento hasta la década de 1930. Fue el caso del área metropolitana industrial de Bilbao (cuadro 10.1).

Los datos e informes de la época atestiguan las funestas consecuencias que la fuerte atracción migratoria desencadenó en las condiciones de vida urbanas. Avalanchas de gentes y familias enteras de inmigrantes se instalaron en poblados y barracones levantados en todos los ámbitos mineros. Al transformarse radicalmente la demografía de estos lugares, el nivel de vida sufrió alteraciones muy significativas, pese a que las gentes habían realizado en algunos casos recorridos de larga distancia para mejorar su bienestar. Con la recepción de grandes oleadas de inmigrantes se crearon enormes problemas de alojamiento, derivados de una acelerada urbanización que, en muchos casos, se llevó sin planificación ni infraestructuras adecuadas, al menos hasta las décadas de 1880-90. La escasa oferta de las viviendas, mal equipadas, el hacinamiento humano, las pobres condiciones de salubridad pública, sin alcantarillado ni agua potable, debieron ser la principal causa del deterioro de la calidad de vida y de la salud en la que se considera como primera etapa de la industrialización. Numerosos trabajos para la zona minero-industrial mejor conocida del país, la de Vizcaya (Pérez Castroviejo, 1997a, 1997b; González Portilla, ed., 2001; García Abad, 2005; entre otros), reflejan unas ciudades y barrios urbanos insalubres y malolientes y una atmósfera contaminada e irrespirable por la incesante actividad de las fundiciones y las industrias; en general, un ambiente degradado y perjudicial para la salud y el nivel de vida de las clases trabajadoras.

### 10.3. El coste de la vida y los salarios reales

Una de las líneas de investigación que mayor arraigo ha tenido en la historiografía ha sido la construcción de índice de precios de bienes de consumo necesarios para evaluar el coste de la vida, y de series de salarios nominales y reales que miden la capacidad adquisitiva de los trabajadores. La evolución del coste de la vida depende de los precios de bienes y servicios, cuya composición se modifica en el tiempo acorde con los cambios en las pautas de consumo de las familias, como han mostrado a escala nacional, distintos estudios (Maluquer de Motes, 2005). Los cálculos realizados por Pérez Castroviejo (2005a) para la minería vizcaína revelan que, en el último tercio del siglo XIX, el principal capítulo de gastos de una familia minera lo componía la alimentación, en un 70%, mientras el resto se destinaba a vivienda, vestido, aseo, combustibles y luz. A comienzos del siglo XX, la situación se modificó, pasando a ser un 63% la partida alimenticia y un 37% la dedicada al resto de bienes y servicios.

Con estos presupuestos, se ha elaborado un índice de coste de la vida para la zona industrial de Vizcaya basado en precios al por menor (figura 10.1). Los resultados muestran un ligero crecimiento tras la II Guerra Carlista hasta 1886, que contrasta con la evolución más moderada del incremento de los precios a escala nacional observada desde 1870 a 1883. La evidencia



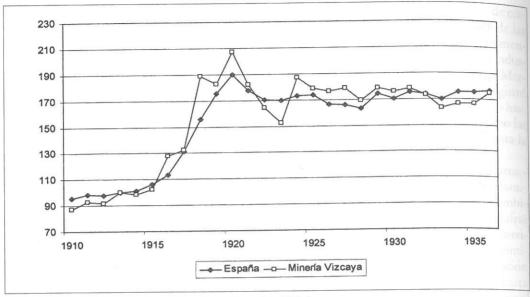
Fuente: a partir Maluquer de Motes (2005) y Pérez Castroviejo (2005a).

FIGURA 10.1. Índice del coste de la vida en Vizcaya y España, 1876-1913 (Base 100 = 1913).

minera se explica por el alza de los alimentos, alquileres y vestuario como consecuencia de la rápida llegada de inmigrantes y el desajuste producido en la estructura de la oferta. Frente a una mayor estabilidad del índice de precios de consumo (IPC) en España hasta 1913, la imagen que ofrece el coste de la vida en la Vizcaya minera es más fluctuante y, a menudo con una evolución divergente de la media nacional hasta los años previos a la Gran Guerra. Así, en Vizcaya destaca la caída de los precios de 1886 a 1891, momento a partir del cual experimentan un estancamiento hasta 1912, situación que pudo favorecer la mejora relativa de las condiciones de vida de los trabajadores vascos en la última década del siglo XIX y primera del XX.

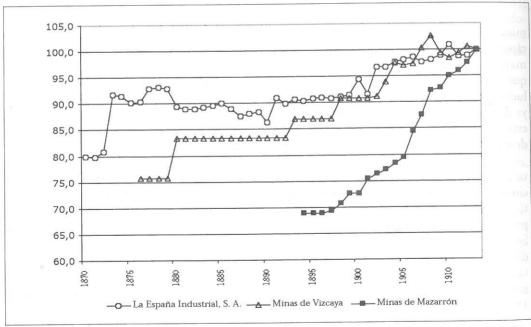
La escala inflacionista de los precios registrada desde los años finales de la Gran Guerra hasta 1920 fue espectacular, superior al 100%, y algo mayor en Vizcaya. El hecho, que está relacionado con los cambios producidos en la economía internacional desde 1914, explica el aumento de la conflictividad laboral que sacude al país en esos años. Los fabulosos incrementos de precios afectaron al conjunto de los artículos normalmente incluidos en la cesta de la compra. Su tendencia fue semejante a la observada en otros sitios y sectores económicos, como prueban distintos índices elaborados por otros autores. Tras la inflación posbélica se produjo una "vuelta a la normalidad": el coste de la vida cayó hasta 1923, de modo más intenso en el caso de la minería vasca si se compara con la media nacional. Aunque el coste de la vida volvió a subir en 1924, la tendencia posterior fue de estabilidad.

¿Cómo evolucionaron los salarios? Hasta hace poco las investigaciones sobre retribuciones e ingresos en general mostraban una estabilidad en el siglo XIX, pero las recientes contribuciones arrojan resultados bien distintos (figuras 10.3 y 10.4). En el caso de la minería, las estimaciones ponen de manifiesto las siguientes conclusiones. Por un lado, se documenta la existen-



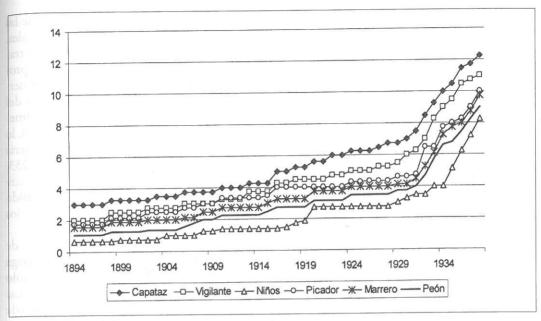
Fuente: a partir de Maluquer de Motes (2005) y Pérez Castroviejo (2005a).

FIGURA 10.2. Índice del coste de la vida en Vizcaya y España, 1910-1936 (Base 100 = 1913).



Fuente: a partir de Escudero (1988), Puig (1993), Maluquer de Motes y Llonch (2005) y Martínez Soto, Pérez de Perceval y Sánchez Picón (2002).

FIGURA 10.3. Índice de salarios nominales de los mineros de Vizcaya y Mazarrón y de La España Industrial, S. A. de Barcelona, 1870-1913 (Base 100 = 1913).



Fuente: Martínez Soto, Pérez de Perceval y Sánchez Picón (2002).

FIGURA 10.4. Evolución de los salarios nominales de los trabajos de interior en la Mina Fuensanta de Mazarrón (1894-1938).

cia de un crecimiento salarial para todas las categorías profesionales en las últimas décadas, evidente en Vizcaya desde 1880, y siendo más intenso desde 1900 hasta la I Guerra Mundial, sobre todo en las cuencas donde los salarios partían de un nivel muy bajo (figura 10.3). El caso de Mazarrón así lo pone de manifiesto. Los datos sugieren, además, que hubo diferentes tarifas salariales dentro de la mina (figura 10.4), según las diferentes formas de laboreo en las extracciones de mineral y, asimismo, según las distintas zonas mineras españolas, que pudieron deberse al valor de la producción metálica (diferente entre el hierro y el plomo, a favor del primero) y a factores institucionales, como las relaciones sociolaborales específicas que determinaban el funcionamiento de los mercados de trabajo.

Como ocurriera con el coste de la vida, la I Guerra Mundial supuso un cambio de trayectoria salarial. Hubo un crecimiento de las retribuciones monetarias que afectó a todas las cuencas aunque de forma desigual, como consecuencia de las fuertes movilizaciones obreras y la presión del poder sindical. La intensidad del incremento varió según la geografía, observándose que alcanzó mayores cotas entre los trabajadores de Vizcaya y, sobre todo, en la minería del carbón. Estos fueron los mayores beneficiarios del proceso alcista, especialmente en los años de la Gran Guerra. Además, deben tenerse en cuenta las mejoras introducidas en la reducción de la jornada laboral, que sufrió cambios importantes desde 1919 y, de forma notoria, con la llegada de la II República. En términos medios, la jornada semanal pasó de 61,3 horas a finales del siglo XIX a las 48 horas en 1919. Los trabajos subterráneos fueron los que mayor reducción

sufrieron, pasando a estar regulados nuevamente en 1931, cuya legislación estipulaba que las labores de galería en las explotaciones carboníferas no podrían superar las 42 horas semanales.

Los salarios nominales más elevados se registraron en la minería del carbón, entre los trabajadores de la hulla y la antracita y, dentro del sector, los más elevados fueron los de las provincias de Asturias, Ciudad Real y León. En la minería del plomo, los salarios más altos se observaron entre los mineros cualificados de Jaén, seguidos por los de Córdoba (Villanueva del Duque). Los más bajos de la minería del plomo se registran en las cuencas de Murcia y Almería, incluso se destaca que cayeron por debajo de los salarios agrícolas en la década de 1920, lo que prueba la escasa capacidad de las organizaciones obreras y los problemas que la minería murciana presenta nada más comenzar la I Guerra Mundial. Con la República, en torno a 1933, se inicia un proceso de convergencia salarial que culmina en 1936, observable sobre todo entre los salarios de Vizcaya y Murcia. Entre 1918-1929 se advierten las mayores diferencias, debido a la fuerte crisis que atraviesa la minería del plomo, que deprimió los salarios y los beneficios empresariales.

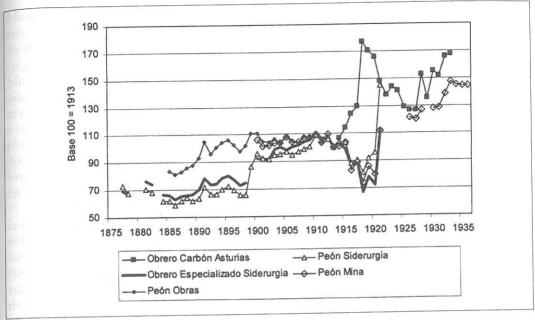
En una escala intermedia, figuraban los salarios de la minería del cobre. En las minas de Río Tinto, el estudio de Arenas (1999) señala varias fases: una primera en que la empresa paga altos salarios ante la escasez de mano de obra. Para paliar esta situación, la empresa no sólo ofrece altos salarios, sino que organiza el reclutamiento obrero mediante intermediarios. Las necesidades se cubrieron con trabajadores que procedían principalmente de otras zonas de Huelva y de las provincias limítrofes: Sevilla, sur de Portugal, Badajoz. Asimismo se dieron facilidades para asegurar su arraigo y no depender de los flujos tradicionales de la agricultura. En un principio se empleaba a los trabajadores mediante contratas. Pero frente a los problemas sociales que fue generando este sistema, a partir 1888 se integró a la mayor parte de los empleados en la plantilla, estabilizando el empleo, internalizando el mercado de trabajo y segmentando la plantilla en varios colectivos. Comenzaron a desarrollarse formas modernas de

organización del trabajo.

¿Qué ocurrió con el salario real? ¿Cuándo mejoró el nivel de vida material de los mineros españoles? Los estudios disponibles son todavía escasos, siendo sólidos los de la minería del hierro, que revelan una caída del salario real justo cuando la industrialización vizcaína muestra su mayor crecimiento, entre 1875 y 1886 (figura 10.5). Un primer período de mejoras del salario real se produjo entre 1887 y 1910 y afectó en mayor medida a los peones y obreros especializados de las fábricas siderúrgicas en los comienzos del siglo XX. Una segunda oleada de mejoras llegó con la década de 1920 y alcanzó su mayor intensidad en el período republicano, en 1933. La peor etapa se conoce en tiempos de la conflagración europea. Las mermas más importantes se produjeron entre 1914 y 1920, alcanzando su punto más crítico en 1918. Esta situación contrasta con las mejoras del nivel de vida de los mineros del carbón, que alcanzan las cotas más elevadas de salario real justamente en esos años.

#### 10.4. El trabajo infantil

El trabajo infantil constituye uno de los episodios más significativos del mercado laboral en la minería española. Seriado en varios trabajos a partir de las *Estadísticas Mineras* entre 1861 y 1935 (Sánchez Picón y Pérez de Perceval, 1999; Pérez de Perceval y Sánchez Picón, 2005), los autores muestran que hasta la década de 1920 la minería fue, junto con la agricultura, la actividad que más niños empleó. Uno de cada cinco trabajadores en la minería española tenía

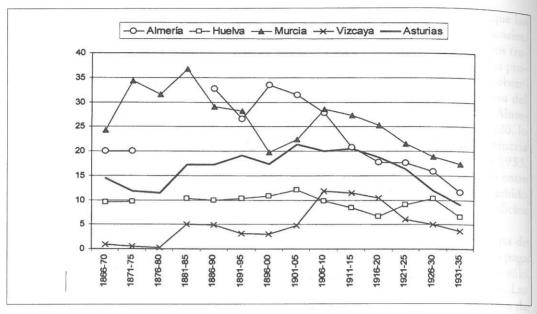


Fuente: series de los mineros y obreros siderúrgicos de Vizcaya en Pérez Castroviejo (2005a), serie de de los obreros del carbón asturiano en Maluquer de Motes y Llonch (2005).

FIGURA 10.5. Evolución de los salarios reales en Vizcaya y Asturias, 1876-1936 (Índice base 100 = 1913).

menos de 18 años, al menos hasta la segunda década del siglo XX, en que el empleo de mano de obra infantil comenzó a disminuir. Hubo, sin embargo, grandes diferencias por cuencas y según los diferentes trabajos en la explotación del mineral extraído. Aunque la masculinización del empleo infantil estaba generalizada en todos los sectores, se documentan porcentajes de niñas que son más significativos en la extracción de cinc: casi una quinta parte del empleo en la explotación de este mineral entre 1911 y 1920. Pero el cinc ocupó a un escaso número de trabajadores y fue una actividad secundaria en la explotación de otros productos, comparada con otros sectores.

En la etapa del *boom* minero, zonas de fuerte movilización de mano de obra logran cifras pavorosas de empleo infantil (figura 10.6). Almería alcanza valores cercanos al tercio de los trabajadores desde la década de 1880 hasta los años de la I Guerra Mundial. Con un 20% de niños en 1866-1875, la provincia andaluza aumenta su participación infantil hasta el 33,4% en 1896-1900, y mantiene niveles elevados, superiores a la cuarta parte del empleo, hasta 1915. Sin embargo, Murcia presenta los mayores valores de la minería española. En las décadas de 1860-1880 exhibe cifras por encima del 30% coincidiendo con una fuerte escalada de crecimiento demográfico, descollando en 1881-1885, con un 36,7%. Por esas fechas, los distritos mineros de Cartagena, La Unión y Mazarrón registran fuertes avalanchas de gentes provenientes de las cuencas mineras almerienses en crisis y constituyen un fuerte estímulo para la atracción de empleo originario de zonas agrícolas marginales.



Fuente: Pérez de Perceval y Sánchez Picón (2005).

FIGURA 10.6. Evolución del trabajo infantil en las principales cuencas de la minería española, 1866-1935. Porcentajes de menores de 18 años.

Frente a las dilatadas cifras de empleo infantil que ostentan los distritos mineros del sudeste de España, los de Vizcaya presentan los valores más bajos de la península. Apenas rozan el 1% hasta la década de 1880 y no superan el 5% hasta finales de la primera década del siglo XX. La relación positiva entre dinamismo demográfico y empleo infantil encontrada en el sudeste no se advierte en la provincia vasca, que contrasta, sin embargo, con los elevados niveles de niños empleados en las minas de Guipúzcoa, provincia ciertamente de mucho menor impacto en términos de empleo que la de Vizcaya. En un tramo intermedio se encuentran las provincias de Huelva, Jaén, Santander y Asturias. Sin embargo, otras fuentes contradicen los datos oficiales de la primera. En plena explosión demográfica y de fuerte crecimiento del empleo en la cuenca onubense entre 1873 y 1900, los libros de Registro del Personal de la Compañía Río Tinto atestiguan que el 45% de los obreros contratados tenían catorce años o menos. El porcentaje se elevó hasta el 52% entre 1890 y 1900. Con el nuevo siglo, y a pesar de que la Ley de 1900 prohibía expresamente el trabajo de los niños, el porcentaje siguió elevado hasta 1910 (Arenas, 1999: 116). Sólo a partir de la segunda década del siglo se controló el acceso de los niños, reduciéndose el porcentaje al 6% de la plantilla de la Compañía inglesa, cifras muy cercanas a las que presentan también las oficiales estadísticas de la minería onubense.

¿Qué impulsó al extraordinario empleo de niños en la minería española? En primer lugar, destaca su destreza en las labores de transporte de materiales, tanto en el interior de las minas como en el exterior, y su habilidad en la limpieza de los minerales. Sus pequeños y ligeros cuerpos les otorgaban ventajas en las labores subterráneas, como advierte la positiva relación entre el porcentaje de mano de obra que trabaja en el interior y empleo infantil hasta la I Guerra

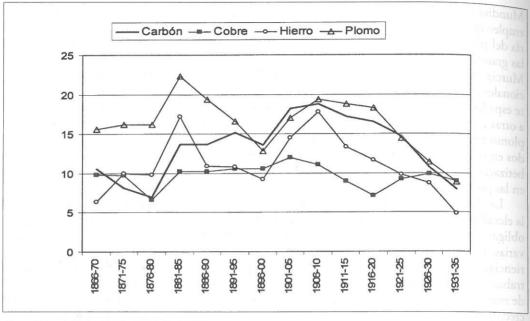
Mundial (Pérez de Perceval y Sánchez Picón, 2005). Los trabajos subterráneos se adaptaban al empleo de niños, más dúctiles para las galerías por su tamaño y agilidad. En el caso de la minería del plomo, pese a los cambios tecnológicos y la introducción de maquinaria realizada por las grandes multinacionales, hubo pocas variaciones en las actividades de ocupación infantil. Murcia mantuvo altas tasas de empleo infantil hasta el final del período. Los factores institucionales ligados a la organización del trabajo familiar pudieron influir. Sin embargo, en el sudeste español, debió intervenir la existencia de bajos salarios en los mineros adultos con respecto a otras cuencas. Las pobres rentas familiares conseguidas por los bajos salarios en la minería del plomo requirieron de los ingresos infantiles, pese a que fueran bajos, normalmente establecidos en torno a un tercio del salario masculino adulto. La relación positiva entre la escasa alfabetización provincial, la alta intensidad del trabajo infantil y el bajo nivel salarial se confirma en las provincias del sudeste.

La alta mortalidad adulta, que prueban las familias compuestas por viudas y huérfanos, y la elevada siniestralidad, que provocaba la invalidez del padre por accidente o enfermedad, pudo obligar a los niños a una rápida entrada en el mercado laboral. Las ventajas económicas eran varias. La temprana edad con la que se iniciaban en las labores mineras proporcionaba experiencias que servían de aprendizaje y promoción profesional y hasta salarial en la escala de los trabajos especializados. Pero las secuelas eran terribles. Con la creación de grandes escenarios de mano de obra minero-industrial, el dilatado empleo de menores y adolescentes en fase de crecimiento tuvo que tener consecuencias desastrosas para el bienestar biológico. Los diferentes contextos ambientales, institucionales y socioeconómicos podrían explicar la existencia de diferentes modelos de participación del trabajo infantil en la composición del empleo minero.

¿Cuándo y por qué comienza a caer el trabajo infantil? Los datos oficiales son contradictorios. Por un lado, las provincias con mayores tasas revelan una caída sostenida desde 1910, son los casos de Murcia, Almería y Huelva. También en la pequeña minería de Guadalajara. Pero, por otro, aumenta ligeramente en zonas de fuerte tradición minera, como Asturias que pasa de casi un 12% en 1871-1880 a algo más de un 20% en la primera década del siglo XX. Esta intensificación del empleo infantil en la minería asturiana está bien documentada por otras fuentes (Terrón, 1990), pues ocasionó una caída de la escolarización, mayor en la coyuntura de la Gran Guerra. Junto con Asturias, el incremento de trabajo infantil entre 1900 y 1920 se advierte en las cuencas de Jaén, Córdoba, Santander y, sobre todo, en Vizcaya. Gracias al descenso de unas y al aumento de otras en el entorno de la Gran Guerra se consigue una mayor convergencia interprovincial en las tasas del empleo infantil.

La década de 1920 supone una inflexión en la evolución del trabajo infantil. Desde 1920 casi todas las cuencas disminuyen su participación infantil en las tasas de empleo, que afecta a todas las actividades y sectores de la minería (figura 10.7). Las menores cotas se logran durante la II República, llegando a suponer en 1935 sólo un 6% del empleo. Casi todas las provincias logran avances, con la excepción de Murcia. Aunque esta provincia conoce una fuerte crisis del sector tras la I Guerra Mundial, que desencadena una fuerte emigración y despoblación, seguirá exhibiendo las mayores cotas de trabajo infantil de la minería española hasta 1931-35, con un 17,3%.

Las causas de declive del trabajo infantil se atribuyen a la mecanización del laboreo, la intervención del Estado, los mayores salarios y la menor fecundidad. El papel de las instituciones en la regulación y control del empleo infantil en las minas y las fundiciones dejó mucho que desear. Hasta comienzos del siglo XX, los niños menores trabajaban y alcanzaban jornadas diarias de hasta trece horas, aunque la legislación de 1873 prohibía el trabajo hasta los 10 años y limita-



Fuente: Pérez de Perceval y Sánchez Picón (2005).

FIGURA 10.7. Evolución del trabajo infantil en los sectores de la minería española, 1866-1935. Porcentajes de menores de 18 años.

ba la jornada de trabajo diario a cinco horas para los menores de 13 años y de ocho horas a los chicos de 13 a 15 años y las chicas de 14 a 17. Los informes y discusiones mantenidas por la Comisión de Reformas Sociales de 1889 a 1893 dejan claro la escasa o nula aplicación de la vieja legislación republicana. El vacío legislativo en materia de reglamentación de trabajo era absoluto. La situación mejoró con la legislación de 1900, que mantenía la prohibición de los menores de 10 años y se ampliaba hasta los 16 en las labores subterráneas, prohibiendo el trabajo nocturno a los menores de 14 años. Pero las irregularidades fueron cuantiosas, incluso auspiciadas por las propias instituciones, que proclamaban, como el Ayuntamiento de La Unión, en 1901, rebajar la edad del trabajo infantil por ser "insustituible".

La labor legislativa sobre la regulación del trabajo infantil prosiguió en el curso del primer tercio del siglo XX. En 1902 se establecía un tope de once horas diarias para los menores y se obligaba al descanso dominical. En 1908 queda prohibido el trabajo de los menores de 16 años en las minas y canteras. La ley de 1910 prohíbe el trabajo de los menores de 18 años en las labores subterráneas y en las actividades que requieren el uso de explosivos. En 1924 se crean las Inspecciones industriales que afectan también a los trabajos mineros, encargándose de ello el Cuerpo de Ingenieros de Minas. Un nuevo salto se dio con la legislación de 1934, que fijó la edad mínima para trabajar a los 15 años y no para ejercer de mineros como antaño sino como aprendices en los distintos oficios (Ramas Varo, 2001).

Como manifiestan distintos estudios, las denuncias de irregularidades en las explotaciones mineras se mantuvieron hasta el final del período. Iban desde el incumplimiento de la edad mínima de trabajo permitida, siendo cómplices tanto las empresas como las familias, hasta el

falseamiento de las edades, como testifican los expedientes personales y los certificados de nacimiento para solicitar una jubilación en las etapas presentes (Borrás, 1996; Pérez de Perceval y Sánchez Picón, 2005).

#### 10.5. Salud y mortalidad

Las condiciones descritas sobre el trabajo en las minas, tanto en las galerías como en las canteras, y en la industria minera, los bajos ingresos y las peculiaridades salariales, la escasa oferta de las viviendas, la mayoría de ellas mal equipadas y poco ventiladas, y las pobres condiciones de salubridad pública, de las ciudades y los barrios sin alcantarillado ni agua potable debieron de tener una influencia decisiva en la salud en los comienzos del crecimiento minero y de la primera industrialización. A las carencias en los sistemas públicos y privados se añadían las carencias nutricionales. Los problemas derivados de la contaminación de las aguas por el contacto con materias fecales, que afectaban también a los alimentos, causaron enormes inconvenientes en la sanidad de las poblaciones mineras. Éstas se vieron afectadas además por el enrarecimiento del entorno medioambiental que provocó la toxicidad y contaminación que generaban las industrias mineras y siderúrgicas.

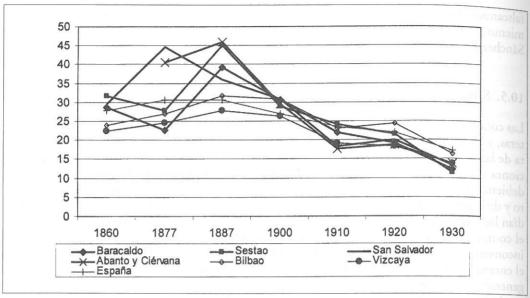
Los avances médicos y sanitarios se contrarrestaban ante la ausencia de medios técnicos y recursos económicos y humanos en los populosos y malolientes distritos mineros. Destacó el papel de los hospitales mineros que se crearon en casi todos los distritos en el curso de la segunda mitad del siglo XIX, anticipándose en el siglo XVIII en algunos centros productivos, como el Real Hospital de Mineros de Almadén, el de Guadalcanal y el Hospital de Laborantes de San Lorenzo de El Escorial (Menéndez Navarro, 1999). Pero los equipamientos disponibles en los hospitales llegaron a ser insuficientes e inadecuados para atajar los problemas y las acuciantes necesidades de unas poblaciones que crecían a un ritmo desorbitado (Gonzá-

lez Portilla et al., 1998).

nómica (Figura 10.8).

En este contexto aumentó la mortalidad general entre 1860 y 1880, como señalan todas las investigaciones realizadas sobre ámbitos mineros. Aunque los estudios demográficos revelan que las tasas brutas de mortalidad eran tradicionalmente más bajas en el País Vasco, al igual que ocurría en otras regiones de la España septentrional, Vizcaya registró un incremento significativo en las décadas de 1870 y 1880: del 23 por mil en 1877 pasó a, 30,2 por mil en 1890 (González Portilla ed., 2001). Los municipios mineros e industriales mostraron niveles de sobremortalidad en esos años; así, San Salvador del Valle, Abanto y Ciérvana alcanzaron tasas de 44,5 y 40,4 por mil en 1877 y Sestao de 45 por mil en 1887, en plena vorágine demográfica y eco-

En las cuencas andaluzas y del sudeste español se encuentran niveles de sobremortalidad parecidos. En el poblado onubense de Río Tinto se superaron los niveles del 30 por mil entre 1873 y 1899, con picos por encima del 40 por mil en seis años y del 50 por mil en tres años, según Ferrero (1994: 139-182). Los trabajos de Cohen (1987) sobre las poblaciones mineras del Marquesado de Zenete y Reyes Peis (1998) sobre Guadix, ambas en Granada, muestran una tendencia ascendente de los niveles medios de mortalidad, con tasas por encima del 40 por mil hasta la década de 1890, incluso en los primeros años del siglo XX. En la minería del plomo la mortalidad llegó a niveles también muy elevados por los efectos contaminantes de los trabajos subterráneos: con más intensidad que en Linares (Jaén), algunos poblados de la Unión-Cartagena alcanzaron cotas espeluznantes. Así, en El Beal se superó la tasa del 50 por mil con bas-



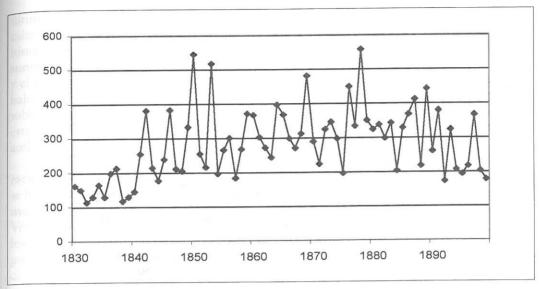
Fuente: Pérez Castroviejo (2005: 80).

FIGURA 10.8. Evolución de la tasa bruta de mortalidad en las poblaciones de la ría industrial de Bilbao, 1860-1930. (Defunciones por mil habitantes).

tante frecuencia hasta 1900 (Navarro, Martínez y Pérez, 2004: 125 y ss.), aunque es posible que las tasas tuvieran sesgos al alza por subregistros censales ante la extraordinaria movilidad de sus pobladores.

El peso mayoritario en los cocientes de mortalidad general recayó sobre la mortalidad infantil y juvenil, que aumentó progresivamente entre las décadas de 1840 y 1890 a medida que se multiplicaron los efectivos demográficos. La mortalidad infantil de menos de un año  $(q_o)$  creció de forma alarmante desde el comienzo de las actividades mineras y adquirió su mayor intensidad con la acelerada urbanización que imprimió el *boom* minero desde 1860-70. El fenómeno fue acompañado en muchas zonas con un creciente empleo infantil. El caso de Alumbres, en Cartagena, es un buen ejemplo de ello (figura 10.9), al alcanzar niveles del 250 por 1000. Que una cuarta parte de los nacidos apenas lograra cumplir el primer año de vida revela el impacto tan negativo que el ambiente minero ejerció sobre el bienestar y la calidad de vida de la población hasta finales del siglo XIX.

La concentración demográfica, el hacinamiento, la insalubridad urbana y la extrema movilidad de las gentes facilitaron los contagios y la propagación de las enfermedades epidémicas. Desde mediados del siglo XIX arreciaron mayores enfermedades infecciosas relacionadas con el aparato digestivo, y transmitidas por el agua y los alimentos, como el tifus, las fiebres tifoideas, la enteritis y la gastroenteritis, el cólera, y asimismo, otras enfermedades transmitidas por el aire y asociadas a la exposición de minerales contaminantes y al deterioro del ambiente urbano, como la tuberculosis, la neumonía o la bronconeumonía y un amplio abanico de "enfermedades del pecho" (figura 10.10). Asimismo, tuvieron protagonismo las "tercianas", "cuarta-



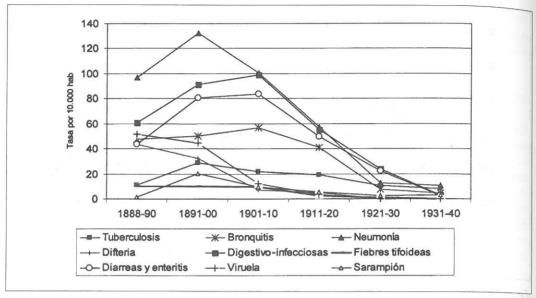
Fuente: Cervantes y Martínez Carrión (2004).

FIGURA 10.9. Mortalidad infantil en la parroquia minera de Alumbres (Cartagena), 1830-1900. (Defunciones de menos de 12 meses por 1.000 nacidos.)

nas" y "fiebres intermitentes", conocidas como el paludismo, que arraigaron en zonas lúgubres y típicas de la minería del plomo. Éstas debieron ser la principal causa del deterioro de la calidad de vida y de la salud en la primera etapa de la industrialización y urbanización.

Los cambios producidos en el medioambiente presumiblemente por el clima y la contaminación debieron tener secuelas importantes. Las enfermedades transmitidas por aire y la tuberculosis arreciaron con más fuerza que antes, como expresión de las malolientes e insalubres calles, plazas y de los nuevos espacios públicos y privados creados al amparo del crecimiento urbano-industrial-minero. Pero también aumentaron los síntomas de malnutrición. La falta de nutrientes y las duras condiciones de trabajo en las galerías subterráneas eran proclives al desarrollo y la aclimatación de "enfermedades típicas" de los mineros, como la anquilostomiasis, el cólico saturnino y la silicosis, o el "temblor mercurial" relacionado con el azogamiento. La elevada siniestralidad, la intensidad del laboreo y las duras condiciones de trabajo en niños y muchachos empleados en las minas y en las fábricas constituyeron otros factores a tener en cuenta, al menos hasta las primeras décadas del siglo XX. A partir de las cuales se detecta una disminución del empleo infantil y juvenil por exigencia legal y mayores controles institucionales. La evidencia disponible muestra que, hasta la última década del siglo XIX, no hubo síntomas de mejoras en los niveles de mortalidad en las poblaciones mineras.

Las mejoras sanitarias y de la salud en general comienzan a advertirse para el conjunto de las poblaciones mineras en los inicios del siglo XX. El descenso de la mortalidad fue acusado en el curso del primer tercio de la centuria, arrastrado por el declive de la mortalidad infantil. De un lado, hubo progresos en la dieta alimenticia y la renta; de otro, hubo importantes avances en la salubridad pública, mejoró el papel de las instituciones públicas y privadas en la erradi-



Fuente: Navarro Ortíz, Martínez Soto y Pérez de Perceval (2004: 148).

FIGURA 10.10. Tasas de mortalidad específica por 10.000 en El Beal (Cartagena), 1880-1940.

cación y prevención de enfermedades infecciosas y contagiosas y hubo la mayor atención prestada a los niños, creándose a tal fin instituciones para aliviar alimentación de los sectores menos favorecidos, como las Casas del Niño y Gotas de Leche (López Núñez, 1992; Perdiguero, 2004). En este nuevo contexto, destaca el nuevo marco institucional, con la creación de leyes, normas y centros asistenciales tanto a escala nacional, como local y provincial, financiados por los ayuntamientos y las diputaciones.

En las primeras décadas del siglo XX se fue configurando un cuerpo doctrinal científico que puso su mayor énfasis en la mejora del estado nutricional. Desde el lado de la medicina proliferaron los discursos y las prácticas relacionados con la alimentación y la salud y se expandieron las iniciativas institucionales que buscaban resolver los problemas de salud pública ligados a la malnutrición y deficiencias alimenticias de la población. También se modificó la percepción de los profesionales sanitarios (incluyendo a puericultores y pediatras sobre las condiciones alimentarias de la población y mejoraron los procesos de divulgación y popularización relacionados con la nutrición infantil (Rodríguez Ocaña, 1999). Desde el campo de las relaciones laborales, no podemos descuidar la función desempeñada por las organizaciones obreras y de trabajadores que tuvieron como principales objetivos aumentar los salarios, reducir la jornada laboral, mejorar las condiciones de trabajo y difundir programas sociales asistenciales, de recreo y ocio.

#### 10.6. La estatura o el estado nutricional

El estudio de la evolución de la talla como indicador de la evolución del nivel de vida biológico y del impacto ambiental en las poblaciones históricas se ha desarrollado intensamente en los

últimos años. La talla refleja la nutrición neta y los factores ambientales que están tras el crecimiento humano, como han señalado los biólogos y pediatras y han verificado en el tiempo los historiadores económicos. El tamaño de los cuerpos al final de su crecimiento depende del consumo de energía y nutrientes, pero también del desgaste producido por el trabajo, la infección y el medioambiente desde los primeros años de vida. De ahí que además de las dietas, el trabajo y las enfermedades infantiles se configuren como elementos determinantes de la estatura, sobre todo en la etapa del estirón adolescente, entre los 13 y los 17 años, si bien las edades de este período se han podido modificar en los últimos dos siglos a tenor de las circunstancias ambientales (Martínez Carrión, 2002b).

Gracias al desarrollo reciente de la antropometría histórica, contamos con algunas exploraciones sobre la estatura en la minería española. A partir de datos de las quintas municipales se han construido series en diferentes áreas mineras, referidos a: 1) los distritos mineros del municipio de Cartagena; 2) el término de Mazarrón, ambos en la provincia de Murcia; 3) el de Vera, en el levante almeriense; aunque este último municipio comparte minería y agricultura; los tres tienen en común estar asociados mayormente a la minería del plomo; 4) Nerva, en la provincia de Huelva, está ligada a la minería del cobre; y 5) San Salvador del Valle, en pleno cinturón industrial de Vizcaya, a la del hierro. Disponemos, por tanto, de datos antropométricos en distintas ramas de la minería, lo que nos permite analizar el estado nutricional y los niveles de vida biológicos en diferentes contextos ambientales.

La tendencia secular observada a partir de los mozos nacidos entre 1837 y 1915 (reemplazos de 1857 a 1936), pasa por varias fases: a) una de casi estancamiento hasta las generaciones nacidas en 1865, si bien en el levante almeriense se advierte un temprano deterioro desde 1850; b) entre 1866 y 1875, en algunos casos hasta 1880, se instala una coyuntura de deterioro, rasgo que es común a las distintas áreas mineras; c) hacia 1880 todos los municipios muestran una tendencia de crecimiento, que se prolonga de forma sostenida en algunos casos hasta las gene-

raciones nacidas en 1911-1915 y se interrumpe en otros en el cambio de siglo.

Midiendo los logros del bienestar biológico en el largo plazo, el crecimiento más significativo se alcanzó entre los mozos vascos, que, partiendo de niveles parecidos a algunos municipios del sureste español, en 1866-1870, lograron un mayor avance en 1906-1915. Si comparamos el crecimiento en un período en que las alturas son de edades de 21 años entre 1886 a 1915, y eliminamos Cartagena por razones de discontinuidad de su serie, el crecimiento más intenso se produjo en San Salvador del Valle, con 1,8 cm, le siguió Mazarrón, con 1,4 cm. Vera apenas creció un centímetro y Nerva registró sólo medio. Precisamente, fue en estos dos municipios donde los mozos más crecieron entre 1871 y 1890.

¿Hubo penalización minera? A la vista de los datos resulta evidente un cierto deterioro de la estatura entre las cohortes de las década de 1850 y 1870. Los más penalizados fueron los mozos de los distritos plúmbeos: en Vera se anticipó la caída de la talla como consecuencia presumiblemente de la temprana crisis del sector, afectando, al parecer, a las poblaciones juveniles que disminuyeron su talla entre 1846-1850 y 1871-1875; en Mazarrón también se redujo entre 1851-1855 y 1871-1875, mientras las poblaciones mineras de Cartagena registraron las tallas medias más bajas hasta la fecha conocidas. Las caídas más suaves tuvieron lugar en Nerva y en San Salvador del Valle. Teniendo en cuenta que este deterioro de las cohortes nacidas entre 1866-1880 se produjo entre los reemplazos de 1885-1900 podemos afirmar que la coyuntura del último tercio del siglo XIX fue especialmente crítica para el estado nutricional y el bienestar de los mineros.

Las tallas más bajas se observan en las diputaciones mineras de Cartagena (El Beal, El Algar, Rincón de San Ginés, Alumbres y Escombreras). La correspondencia de las bajas

estaturas allí encontradas con altas tasas de mortalidad infantil y juvenil y el elevado peso del trabajo de los niños, incluso en las galerías, es bastante positiva. El hecho de que la divergencia entre distintas zonas ambientales, dentro del término de Cartagena, fuera mucho mayor a mediados del siglo XIX que a finales del siglo muestra la importancia del deterioro del bienestar biológico en la minería "subterránea". En algunas diputaciones, como en El Llano del Beal, se alcanzaron tallas casi liliputienses, como ha mostrado un análisis micro-antropométrico que sugiere que, al recaer una parte importante del mercado de trabajo en niños de edades entre 13 y 17 años, el desarrollo corporal de estos se vio impedido por la falta de nutrientes y energía en su período de mayor crecimiento fisiológico, la etapa del estirón adolescente (Martínez Carrión, 2004: 179-183).

Tras el avance producido durante el cambio de siglo, los testimonios sugieren que las ganancias fueron más importantes entre los mozos de la minería "a cielo abierto", abriéndose una brecha en la convergencia producida décadas atrás, con la crisis en 1866-70. Hacia 1900, los mineros de Nerva alcanzaron la talla media de 165,4 cm y los de San Salvador del Valle una de 164,1 cm, frente a los 163,8 cm de Vera y 163,1 cm de Mazarrón. Las diferencias se pronunciaron, llegando a ser de más de dos centímetros. En la década de 1930 los más altos se documentan entre los mozos vascos, que alcanzan los 166 cm. El estancamiento de la altura en los mozos de Nerva y el ligero aumento producido en los de Vera y Mazarrón posibilitan un mayor acercamiento de las tallas, pero la convergencia aún queda lejos. De hecho, sabemos que las desigualdades se acentuaron en las generaciones nacidas entre 1915 y 1930, como consecuencia de los efectos que la Guerra Civil y la posguerra produjo en la tallas de los reemplazos de 1936-1950.

¿Qué efectos pudo tener la migración sobre la altura media final? Habida cuenta de la magnitud de las oleadas de inmigrantes provenientes de distintas partes en busca de mayor y mejor nivel de vida, cabría suponer que los que llegaban eran más bajos que los nativos y que la talla media final pudo verse afectada por aquellos. Los resultados disponibles hasta la fecha muestran que las diferencias fueron importantes, incluso entre los inmigrados. Así, en San Salvador del Valle (Vizcaya) el estudio realizado revela que las diferencias entre las tallas de los inmigrantes vascos y castellanos eran fuertes, de hasta 6 cm a favor de los primeros entre 1858-1870. Pero los primeros vascos que llegaron a la localidad minera eran incluso más altos que los mozos oriundos de San Salvador entre 1858 y 1875, disminuyendo su altura en la década siguiente en plena expansión minera. También sugieren que, a largo plazo, la industrialización vasca mejoró el nivel de vida biológico de los más pobres frente a los que ya disponían de dichas mejoras en estadios tempranos. En el sudeste de España, en Vera, los que emigraban eran normalmente los más altos que, además, sabían leer y escribir, dirigiéndose en muchos casos a las acerías de Pittsburgh en Estados Unidos y a otras zonas mineras. El asunto requiere, pues, de investigaciones futuras.

#### 10.7. Conclusiones

La visión pesimista que teníamos del nivel de vida minero se reafirma en las recientes contribuciones, sean cuales sean los indicadores utilizados. La etapa de mayor crecimiento en las actividades mineras coincide con la más crítica del bienestar. El coste de la vida aumentó para los trabajadores de Vizcaya coincidiendo con la escalada inmigratoria y una mayor presión demográfica sobre la oferta de alimentos y vivienda. La caída de los salarios reales vizcaínos en esos

años, el aumento del empleo de niños y el deterioro de la estatura muestran que empeoraron los indicadores del bienestar material y del nivel de vida biológico. La evidencia sugiere que, dada la intensidad del laboreo y del trabajo industrial en general, los requerimientos energéticos y nutricionales de las poblaciones mineras eran relativamente bajos hasta finales del siglo XIX. Con estos parámetros, los niveles de vida más bajos se muestran en las cuencas plúmbeas

del sudeste de España, en Murcia y Almería.

La mejora del bienestar medido por todos los indicadores en las principales áreas mineras se produce a partir de 1890. Desde 1900 disminuye la mortalidad, principalmente infantil, suben los salarios reales y aumenta la estatura, y aunque el trabajo infantil no desaparece el empleo de niños disminuye significativamente desde 1906-1910. Los progresos son indiscutibles desde la I Guerra Mundial en adelante. La evidencia antropométrica sugiere que las cohortes nacidas en la década de 1890 tendieron a crecer, pero lo hicieron más deprisa los mozos que nacieron y vivían en la minería del cobre, hecho explicable probablemente por factores institucionales y las mejoras salariales, dadas las necesidades de mano de obra en las primeras etapas de la minería de Río Tinto. Avanzado el siglo XX, los progresos del nivel de vida son más significativos en las zonas más pobres de la minería española, pero también en las cuencas mineras del carbón y del hierro, en el norte de España. La presión sindical y la configuración de un nuevo modelo de organización del trabajo posibilitan dichas mejoras, principalmente visibles en las cuencas septentrionales. A comienzos de la década de 1930, la mejor dotación del estado nutricional se sitúa en las cuencas del Norte de España, en el País Vasco. Las crisis económicas y la diferente situación en que quedan las cuencas mineras tras la I Guerra Mundial debieran de dejar secuelas en los niveles de vida de los trabajadores, ahondando las diferencias entre los mineros vizcaínos, asturianos y de las cuencas andaluzas y del sudeste.