

MORTALIDAD INFANTIL: UN INDICADOR DE LA POBREZA EN LAS AREAS AZUCARERAS ARGENTINAS (SIGLO XX)

Patricia Ortiz de D'Arterio (*)
Alfredo Bolsi (*)

INTRODUCCIÓN

Buena parte de la bibliografía destaca los rasgos generales de los complejos azucareros de Salta y Jujuy -que en adelante denominaremos Norte- y de Tucumán. Son conocidos los análisis comparados -al estilo de Ulivarrí y Kenning Vos o Jones- que ponen en evidencia las virtudes y defectos del medio natural, las diferencias de los procesos de producción, tenencia de la tierra etc. de ambos complejos.

Hay, no obstante estos y otros avances, algunos problemas que aún no han sido tratados de manera suficiente. Así por ejemplo, ¿cuáles eran las características de las poblaciones de esos complejos agroindustriales? ¿Cómo es la calidad de vida de esas sociedades? ¿Cómo es y ha sido la relación entre esos complejos y las poblaciones que los animan?.

En este trabajo se intenta hacer una entrada a ese universo a través de un análisis comparado de los procesos que ha seguido la mortalidad infantil.

Es sabido que las variaciones de las tasas de mortalidad obedecen a diversos factores, vinculados en su mayoría con el desarrollo económico, social y cultural de la sociedad. Ese desarrollo involucra también las cualidades de las clases dirigentes, los caracteres de las políticas económicas, de la ingeniería social y los avances científicos y sanitarios.

Sin embargo, en el análisis de los procesos poblacionales no siempre las relaciones entre un indicador y sus factores suelen ser directos ni inmediatos sus efectos. La actitud que una sociedad toma frente a la muerte, la decisión de una madre de ajustarse a las prácticas de la medicina popular o llevar a su hijo a un hospital podrían llegar a ser tan importantes como la calidad del servicio médico o el equipamiento hospitalario. Con ello queremos insistir en el sesgo cultural que puede pesar en los valores de la mortalidad y esta circunstancia es importante en estas provincias argentinas donde las formas de vida "tradicionales" han estado muy difundidas hasta nuestros días.

Con todo, la mortalidad infantil se puede convertir en un invaluable indicador sintético que nos aproxima al conocimiento de la calidad de vida que ostenta una sociedad. Pero, además, en tanto que está asociada con los procesos transicionales de la mortalidad general y de la transición epidemiológica, ingredientes sustanciales, a su vez, de la transición demográfica, nos acerca -según lo señala el campo conceptual- al conocimiento del grado de transformación económica, social y cultural de ambas sociedades cañeras.

La calidad de los resultados obtenidos en este trabajo está comprometida con dos problemas importantes. Uno es la calidad de la información demográfica de base¹ y el otro se vincula con las unidades espaciales utilizadas en este estudio.

Se han usado estadísticas (editadas o inéditas) suministradas por entidades nacionales y provinciales. Estos datos, sin ajuste estadístico, son los únicos disponibles y permiten diseñar los rasgos generales de los procesos que se estudian.

Con respecto a las unidades espaciales, se sabe que los límites de los departamentos no coinciden con la superficie ocupada por la caña de azúcar, pero no existe una unidad espacial diferente con datos de mortalidad infantil. Además, no toda la población residente en el área está vinculada con esta actividad, asimismo queda fuera de consideración la población que alimenta los movimientos migratorios durante la zafra² o que, relacionada de cualquier otra forma con la actividad, vive más allá de los límites departamentales considerados. En consecuencia puede suponerse que los departamentos de J.B. Alberdi, Cruz Alta, Chicligasta, Famaillá, Leales, Lules, Monteros, R. Chico y Simoca de la división política actual de Tucumán y los departamentos de Güemes y Orán de Salta y El Carmen, Ledesma, San Pedro, Santa Bárbara y Palpalá de Jujuy, podrían involucrar la mayor parte de la población y de los hechos vitales asociados con su complejo azucarero. Esos conjuntos se identificarán como "áreas cañeras" de Tucumán y del Norte y la población que ellas incluyen serán designadas como sus "sociedades cañeras".

(*) Instituto de Estudios Geográficos-UNT

¹ La información es discontinua y su calidad desmejora a nivel departamental. Las estadísticas departamentales sobre defunciones infantiles de Salta se inician en 1930 y de Jujuy en 1960. Es por ello que el estudio de la mortalidad infantil según edad y por causas de muerte es incompleto cuando se trata de los "paisajes azucareros". Por otra parte se advierte subregistro especialmente en los años anteriores a 1950.

² Bisio y Forni (1976) las denominaron "áreas satelizadas".

De acuerdo con esta delimitación espacial, la sociedad cañera de ambos complejos representaba casi el 42 % de la población de las tres provincias hacia fines del siglo XIX para reducirse al 34% en 1991. En ese lapso el total de habitantes había subido desde algo más de 160.000 a unas 860.000 personas. Por otra parte, a lo largo del siglo XX el volumen de la población de los departamentos cañeros de Tucumán y del Norte ha tenido trayectorias diferentes. Mientras la importancia relativa de la población de los departamentos cañeros de Tucumán con respecto al total de la población cañera de ambos paisajes ha disminuido de un 82% en 1895 a un 54% en 1991, la del Norte ha seguido la trayectoria opuesta, incrementándose de un 17% en 1895 a un 45% en 1991.

No obstante los problemas señalados, en esta primera incursión se intenta descubrir los caracteres más destacados del proceso que ha seguido la mortalidad infantil en las áreas cañeras de Tucumán y del Norte a lo largo del siglo XX. Se trata de conocer y comprender cuáles fueron los caracteres comunes de dichos procesos y cuáles los distintivos. Con el propósito de profundizar tales análisis, se indaga sobre algunos aspectos específicos de las sociedades que diseñaron esos paisajes: de qué manera, a través de sus propias "construcciones" sociales buscaron solucionar el problema de la mortalidad infantil.

No se han encontrado antecedentes específicos sobre la comparación que nos preocupa. Sin embargo constituyen una base para este trabajo los aportes sobre la evolución de la mortalidad en el Noroeste argentino, en Tucumán y en su área cañera y los adelantos sobre la transición demográfica de la población cañera de Tucumán.³

UNA PRESENTACIÓN DE LOS HECHOS: LA MORTALIDAD INFANTIL ENTRE 1914-1998

De acuerdo con la disponibilidad de información sobre la mortalidad infantil a lo largo del siglo XX y atendiendo a la necesidad de conformar un marco general para interpretar mejor las coincidencias y diferencias que se estudian, es que se describe y caracteriza inicialmente el proceso de la mortalidad infantil en el marco regional para especificar las diferencias provinciales primero y de las comarcas azucareras luego. De allí que en esta comparación habremos de considerar las siguientes unidades de análisis: el Noroeste argentino integrado por las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán (marco regional); las tres provincias separadamente; el Noroeste azucarero que engloba los departamentos azucareros de las tres provincias; el paisaje azucarero del Norte integrado por los departamentos azucareros de Salta y Jujuy y el paisaje azucarero de Tucumán.

En el marco regional

De acuerdo con la información obtenida, que se expresa en el gráfico I la mortalidad infantil regional habría tenido tres etapas: de 1914 a 1938; de 1939-1979; de 1980-1998.

a. La etapa pretransicional (1914-1938)

Los valores de este cuarto de siglo tienen las características pretransicionales no sólo por su magnitud sino, además, por las fuertes variaciones y un promedio muy próximo al 200 por mil. Su tendencia, no obstante, es levemente decreciente.

b. La etapa transicional (1939-1979)

Se propone su comienzo cuando la curva que representa la evolución del índice regional abandona definitivamente el nivel de 200 por mil y su conclusión, cuarenta años después, cuando esas variaciones, que permanecían con dimensiones menores, desaparecen en coincidencia con el descenso de la curva por debajo del 50 por mil. Esto significa que en esta etapa la mortalidad infantil mejoraba en el orden de un 3.13 por mil anual.

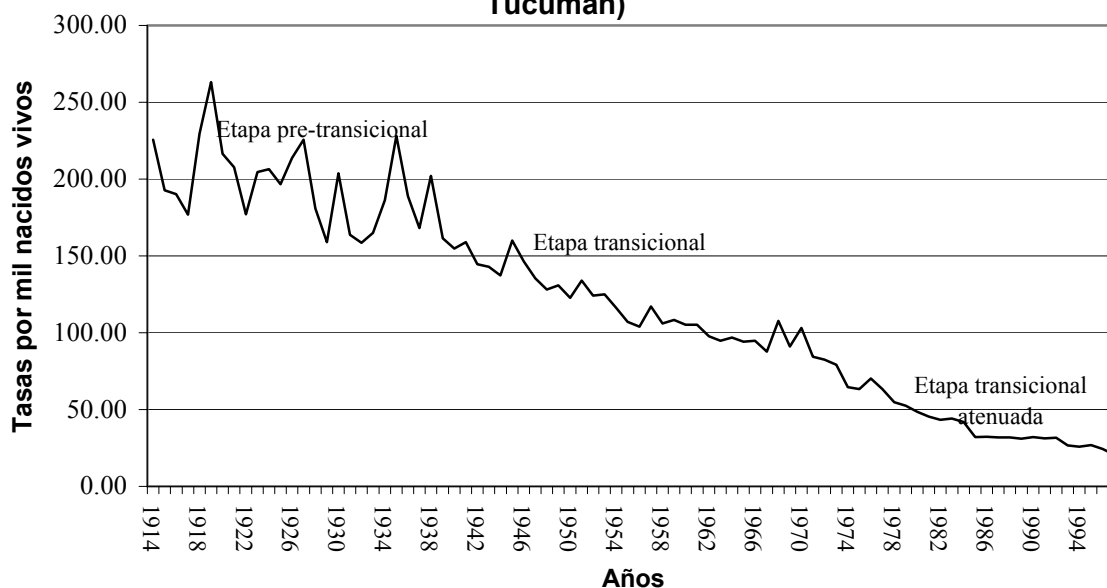
c. La etapa transicional atenuada (1979-1998)

La suavización de la curva y la disminución de la velocidad de descenso de la tasa de mortalidad infantil, podrían estar indicando que luego de 1979, cuando el índice descendió para alcanzar valores cercanos al 20 por mil, la mortalidad infantil regional habría atenuado su etapa transicional. Los indicadores usados en este trabajo no nos permiten definir con claridad a los años que suceden a 1980 como una etapa realmente post transicional.

³ Cfr. Ortiz de D'Arterio (1999), O. de D'Arterio y Caillou (1997), Pucci (1992), Bolsi y O.de D'Arterio (1999)

Gráfico

Tasas de mortalidad infantil de la región NOA (Salta, Jujuy y Tucumán)



Fuentes: 1 a 3, 8, 11.

Las diferencias provinciales

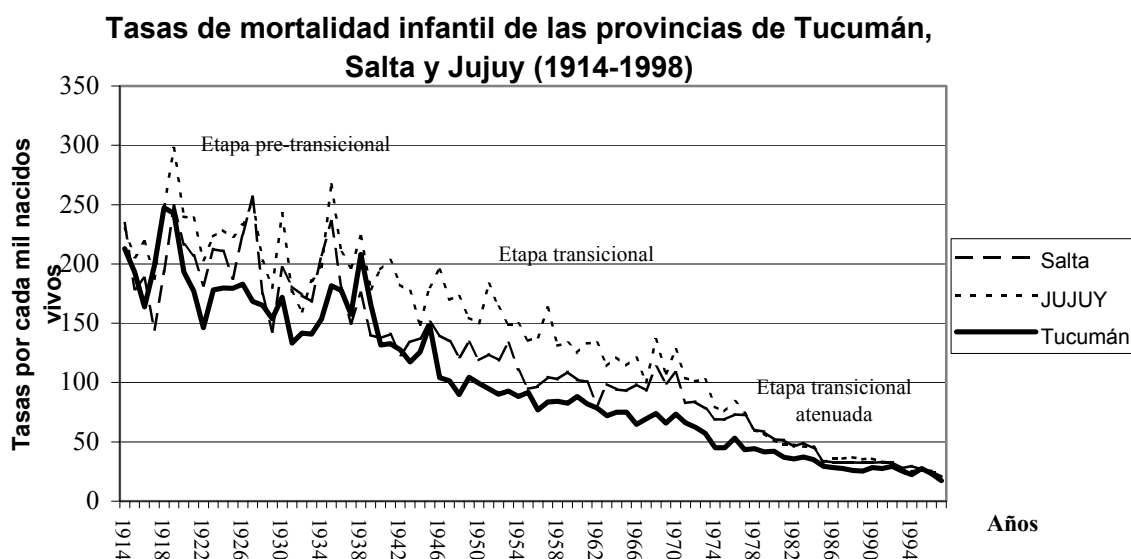
En los gráficos II y III y en la tabla 1 se constatan los siguientes aspectos de cada etapa:

Tabla 1. Mortalidad infantil en la región y pcias. Valores iniciales (I), finales (F) y promedio (P).

Jurisdicciones	1914-38		1939-79		1980-98		
	(I)	(P)	(F-I)	(P)	(F-I)	(P)	(F)
Noroeste	203.0	197.0	177.3	109.0	51.9	33.0	22.0
Jujuy	218.0	218.9	199.7	134.8	56.1	35.0	23.3
Salta	200.3	194.8	155.0	105.8	56.9	34.7	22.9
Tucumán	190.0	178.0	177.7	85.6	42.7	28.6	19.5

Fuentes: 1 a 3, 8 y 11. Los valores iniciales y finales resultan del promedio del trienio inicial o final de cada etapa.

Gráfico II

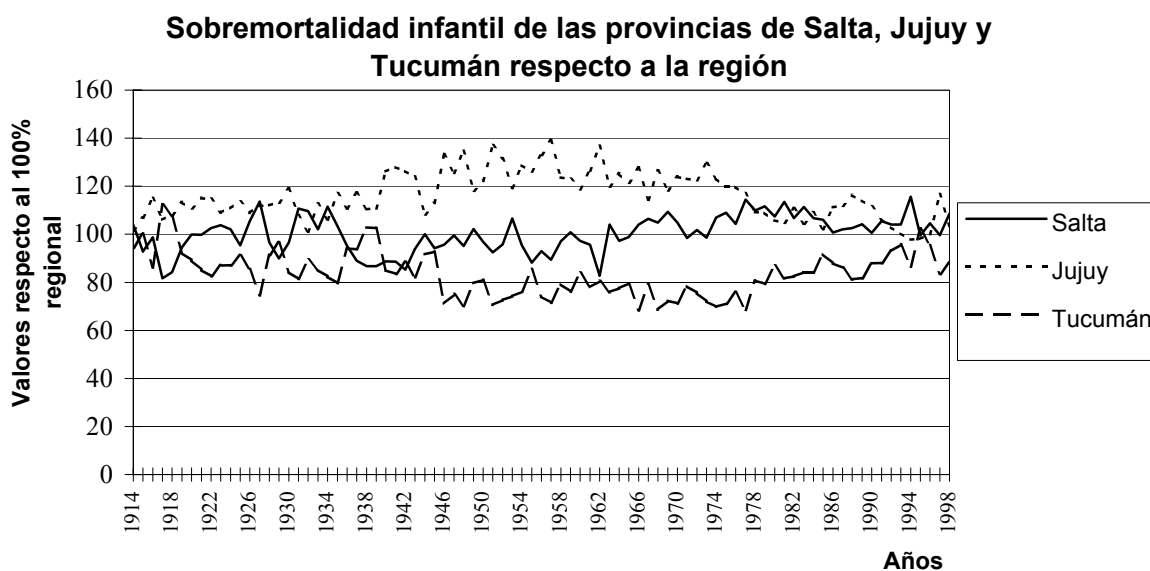


Fuentes: 1 a 3, 8 y 11.

a. En los años **pretransicionales** se observa un constante entrecruzamiento de los valores de las tasas provinciales y Salta comienza primero la transición. Los índices de Tucumán están permanentemente por debajo de los del Norte y las tasas de Jujuy permanecen más altas en el conjunto, descendiendo del nivel del 200 por mil varios años más tarde.

b. Durante la **transición** se observa que las curvas ya casi no se entrecruzan y los valores de la mortalidad infantil de Jujuy se alejan constantemente de la media regional. En contraposición la curva de Tucumán también se separa de la media regional, pero en sentido contrario. La trayectoria salteña es intermedia entre esos dos extremos.

Gráfico III



Fuentes: 1 a 3, 8 y 11.

c. En la **transición atenuada** (1980-1998) la mortalidad infantil de Tucumán desciende definitivamente por debajo del nivel del 50 por mil seis años antes que las provincias del Norte y tiende a separarse nuevamente al final de la etapa. Además, las diferencias y las crisis se traducen en variaciones de mucha menor magnitud que en las etapas anteriores.

Las diferencias en los paisajes cañeros

En la tabla 2 y en los gráficos IV a VI se aprecia el comportamiento de la mortalidad infantil en los paisajes cañeros.

Tabla 2. Mortalidad infantil de las áreas cañeras Valores iniciales(I), finales(F) y promedio (P)

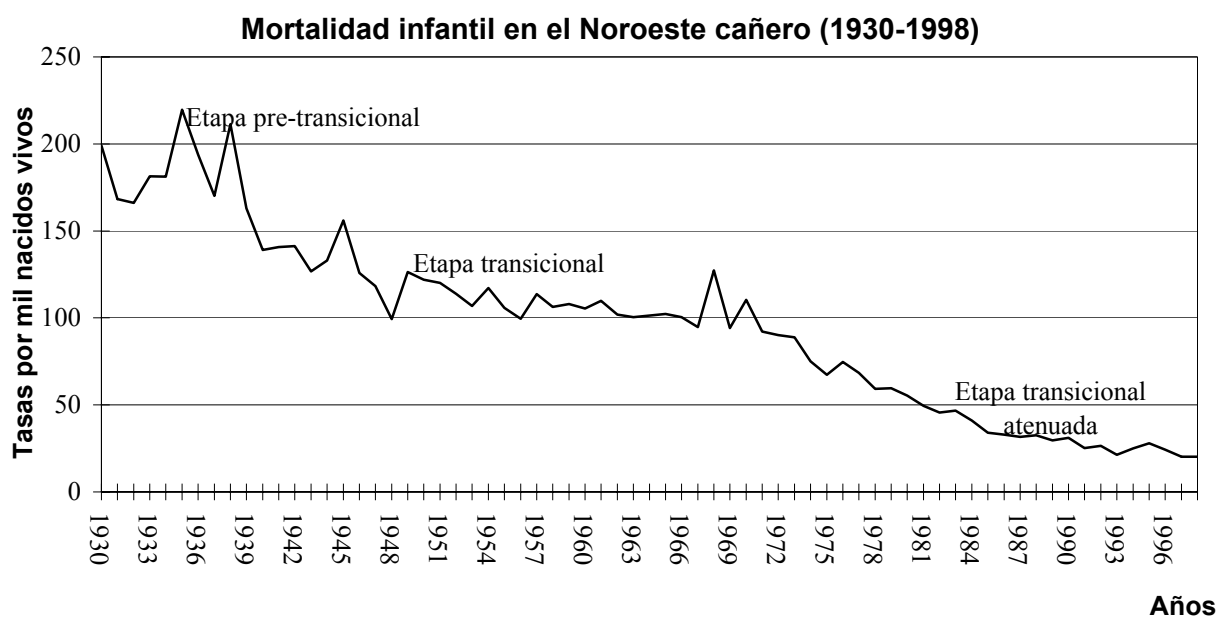
Jurisdicciones	1914-1938		1939-1979			1980-1998	
	(I)	(P)	(F-I)	(P)	(F-I)	(P)	(F)
Noroeste	s/d	187.9a	181.5	107.5	58.5	32.7	21.6
Jujuy	s/d	s/d	s/d	99.5b	58.1	31.3	17.9
Salta	203.1	202.6a	170.2	120.2	71.1	37.7	30.0
Tucumán	201.8	191.0	192.9	90.6	44.96	29.9	20.4

Fuentes: 1 a 3, 8, 11, 13 a 16, 18 a 23, 25 a 29. a: se considera el lapso 1930-38; b: se considera el lapso 1961-79.

Comparando lo acaecido en las áreas cañeras con el contexto regional y provincial podemos arribar a las siguientes conclusiones:

1. Los valores promedios de las tres etapas de la mortalidad infantil del Noroeste argentino han sido superiores a los del Noroeste cañero.
2. Los valores extremos (iniciales y finales) de la etapa transicional del Noroeste argentino han sido algo inferiores a los del Noroeste cañero.

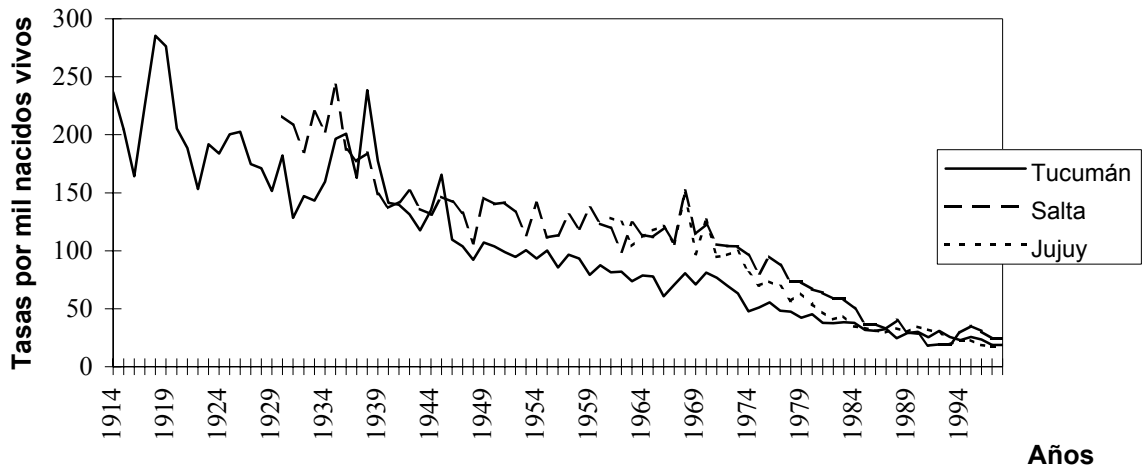
Gráfico IV



Fuentes: 1 a 3, 8, 11, 13 a 16, 18 a 23, 25 a 28.

Gráfico V

Evolución de la mortalidad infantil en las áreas cañeras del Noroeste argentino (1914-1998)

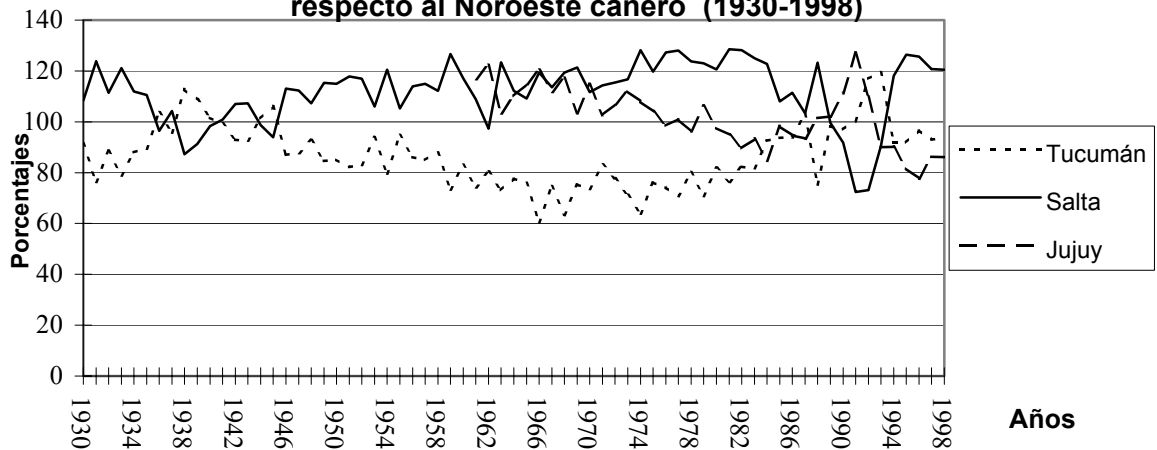


Fuentes: 1 a 3, 8, 11, 13 a 16, 18 a 23, 25 a 28.

3. La transición del Noroeste cañero se anticipó a la del Noroeste argentino.
4. Los valores promedios de la mortalidad infantil del paisaje azucarero tucumano son inferiores a los del norte.
5. Salta cañera es la primera en iniciar la transición. Sin embargo desde mediados de la década de 1940, la velocidad de la transición ha sido mayor en Tucumán que en el Norte. A partir de esa fecha el Tucumán cañero se adelantó al Norte en el proceso de disminución de su mortalidad infantil hasta comienzos de la etapa transicional atenuada.
6. Finalmente cabe apuntar que el Jujuy cañero en la mayor parte del proceso evolutivo tiene valores más bajos que los de su provincia. En el paisaje cañero de Tucumán y Salta sucede lo contrario con respecto a sus provincias.

Gráfico VI

Sobremortalidad infantil de las áreas cañeras provinciales con respecto al Noroeste cañero (1930-1998)



Fuentes: 1 a 3, 8, 11, 13 a 16, 18 a 23, 25 a 29.

ESCENARIOS DIFERENTES PARA UNA MISMA PASIÓN

Las áreas azucareras del Norte y de Tucumán no difieren tanto por sus recursos naturales como por las formas de uso y de reparto que desde muy atrás en la historia ambas sociedades hicieron de ellos. Se ha insistido en destacar el poder económico que hacia fines de la colonia concentraba como dueña de la tierra "la orgullosa aristocracia" del Norte, y su contraste con la *elite* de mercaderes tucumanos, donde la tierra estaba bastante subdividida y ocupada por una numerosa clase campesina. Este carácter distintivo de ambos paisajes señala la distancia entre ambos mundos agrarios.

La agroindustria del Norte se instaló en un área de fronteras, de escasa población, dominada por extensas haciendas, fortines, presidios y reducciones (Lagos, 1993). Por el contrario, la actividad cañera tucumana se desarrolló en el corazón campesino dedicado a la actividad ganadera que a fines del XVIII debió ceder paso a una creciente labor agrícola asociada con la agroartesanía rural, como la elaboración de azúcares (Bolsi, 2000).

Estas diferencias le sugieren a Biale Massé la imagen de "un mar de caña" en Tucumán, opuesta a las "lagunas" de Salta o Jujuy (1986). Estos rasgos exteriores encubren diferencias internas importantes. Mientras el paisaje cañero de Tucumán se estructuró sobre la base de un trípode funcional (las fábricas, los cañeros y los obreros) al que se le agregó luego el Estado, en el Norte, la estructura central era el "ingenio-plantación" en la que se asocian la propiedad agrícola productora de caña y la fábrica (Rutledge, 1987).⁴

Hacia fines del siglo XIX la agroartesanía había sido reemplazada por la agroindustria, montada al amparo de los aranceles y sobre la base de una radical innovación tecnológica viabilizada por la inversión de capitales. El salto fue de mayor alcance en Tucumán y cuando en 1895 se produjo la primera crisis de superproducción, en el Norte se habían instalado 4 ingenios y 35 en Tucumán (Schleh, 1921). La demanda de materia prima fue entonces más imperiosa en esta última provincia donde la superficie cañera había aumentado más de 30 veces entre 1872 y 1895 (hasta alcanzar 55.000 has) mientras que en el Norte la superficie había subido sólo 5 veces, hasta algo menos de 3.000 has.⁵ Las casi 55.000 has que se cultivaban en Tucumán estaban repartidas en más de 2.600 cañeros. En Jujuy había sólo 16 propiedades cañeras (Schleh, 1945).

A partir de 1895 el Estado avanzó sobre los aspectos centrales de los complejos azucareros. Este "intervencionismo político" tiene importancia para este estudio por cuanto significó la elaboración y puesta en práctica de la "ingeniería social" estatal.

La transición del sistema agroartesanal al industrial acaecido entre fines del siglo XIX y principios del XX, generó una creciente necesidad de mano de obra, principalmente para la cosecha de la caña, que ninguno de los dos paisajes estaba en condiciones de satisfacer. Frente a esta necesidad común, los métodos para satisfacerla aplicados en ambas áreas fueron algo diferentes, al igual que las cuencas de origen de los inmigrantes.

En los tiempos anteriores a la formación del mercado libre de trabajo (que se consolidó desde fines del siglo XIX) los métodos abarcaron desde "expediciones" organizadas por los *buscadores de los ingenios* del Norte que recogían la población indígena del occidente chaqueño, hasta la compra o arriendo de grandes extensiones de tierra para obligar a sus ocupantes a pagar sus deudas con trabajo, pasando por otras formas como peonaje por deudas, conchabo, etc.⁶ Con la formación del mercado libre de trabajo la metodología se fue desplazando hacia los diferentes modos de abaratamiento de mano de obra. Este desplazamiento repercutió en la reducción del número de inmigrantes anuales a la zafra.

El área de atracción de los inmigrantes de la zafra se extendía desde el altiplano boliviano, en el norte, hasta la provincia de la Rioja en el sur y desde los valles andinos y puneños en el oeste hasta el centro del Chaco en el este. El amplio mosaico de comarcas incluidas en esa superficie explica la fuerte heterogeneidad cultural de la población inmigrante.

Los ingenios del Norte tuvieron en el interior indígena del gran chaco su "coto" casi exclusivo desde fines del XIX y hasta aproximadamente 1930. A partir de entonces el Norte y Tucumán tienden a compartir la cuenca de recepción de inmigrantes, aunque cabe destacar, la mayor incidencia del Norte en la población

⁴ Si bien la plantación norteña cumplió sólo a medias el requisito básico de la dependencia del mercado exterior, se estructuró como una organización comercial, aislada (un "enclave" según Bisio y Forni) que de alguna manera colonizó aquella frontera y desarrolló una nueva producción en un área con mano de obra escasa. Para solucionar este problema se utilizaron métodos de coerción (servicios obligatorios bajo contrato, leyes de vagancia, pagos de arriendos) y se dispuso de sanciones político-legales para mantener la fuerza de trabajo disciplinada (Greaves, 1960).

⁵ Jujuy desarrolló su industria más tempranamente. En 1895 contaba con 3 ingenios y 2.200 has de caña mientras Salta tenía 640 has de caña y sólo un ingenio instalado (Jones, 1955, pp.41-43).

⁶ Cfr. Rutledge, 1987; Campi, 1989; Zuleta, 1990; Campi y Lagos, 1993 y Sierra, 1998.

de la puna, por efectos de la compra y arriendo de sus tierras, y más tarde en el altiplano y valles bolivianos y la mayor incidencia de Tucumán en Santiago del Estero, Catamarca y en menor medida La Rioja.⁷

La escasa información que existe nos estaría señalando que, entre fines del XIX y hasta la tercera década del XX, el impacto de la población que anualmente acudía a la zafra en ambas regiones en conjunto habría sido alto y creciente (30 % en 1895 y 33 % en 1914).⁸

Al parecer, la influencia pudo haber sido mucho más importante en el norte, pues alcanzó al 54% en 1914. En el área cañera de Tucumán, con un crecido volumen de población, el impacto fue más bajo pero igualmente en ascenso (28% en 1895 y 30% en 1914).

Las cifras disponibles no nos permiten calcular dicha incidencia en el conjunto de ambas áreas azucareras a mediados del siglo XX. Después del censo de 1947, la importancia relativa de los desplazamientos de la zafra se habría reducido en tanto que las poblaciones locales crecieron considerablemente. Estos desplazamientos anuales fueron simultáneos con los movimientos migratorios definitivos. En Tucumán, por ejemplo, coexistieron con saldos negativos desde el período 1914-1947. En el Norte coexistieron con saldos positivos hasta 1947 y negativos de allí en adelante. Cabe destacar que la incidencia de los movimientos migratorios definitivos en la evolución de la mortalidad infantil es menos importante que la de las pulsaciones a la zafra, por lo menos hasta mediados del siglo XX.

LA DISCUSIÓN: LOS RASGOS DEL PROCESO EN LA PRETRANSICIÓN (1914-1939)

El gráfico II, especialmente en los años de la etapa pretransicional, podría representar, hasta que sea posible completar la información estadística, un perfil semejante al de la evolución de la mortalidad infantil de los paisajes cañeros.⁹ Allí queda clara la ubicación persistente de la curva tucumana por debajo de las del Norte.

En el Norte han desempeñado un papel importante los rasgos culturales de las sociedades que participaron de las pulsaciones de la zafra. Se ha señalado la fuerte presencia de población indígena del interior chaqueño y su incidencia en los valores elevados de la mortalidad infantil del Norte pudo haberse derivado de alguno, o del conjunto, de los siguientes aspectos: el traslado y la instalación de la población indígena para la zafra¹⁰, la desprotección¹¹, la mala atención de los enfermos¹², los problemas interétnicos (entre las parcialidades indígenas de maticos, chiriguano, tobas, cunumes y otros), los prejuicios.

En Tucumán, si bien los zafreiros no fueron tan segregados como los indios chaqueños, ni los trabajadores recibían salarios tan bajos como los del Norte (según constató Biale Masse) las elevadas cifras de la mortalidad infantil nos hablan de una sociedad también poco protegida con problemas comunes con la sociedad cañera del Norte. Rodríguez Marquina (1899) señala como factores principales de esa alta mortalidad a la extrema pobreza, no sólo en materia de ingresos sino de mobiliario, equipamiento e higiene de las viviendas, la violencia familiar, la mala alimentación de la madre y de sus hijos, la inasistencia médica, la ignorancia y la fe en el curandero y en la farmacopea doméstica.

⁷ Hoy en día, avanzada la mecanización de las cosechas, el Norte todavía incide principalmente en Bolivia, y Tucumán sólo reúne el 23% de la mano de obra de otras provincias mientras que el 77 % restante se abastece con los desplazamientos internos de la provincia (Giarraca, 2000).

⁸ Estas cifras se obtuvieron relacionando la población de los departamentos cañeros de 1895 y 1914 con los datos que suministran el informe del Congreso Nacional; Sierra, 1998; Biale Masse, 1986; Schleh, 1921; Campi y Lagos, 1993; Bisio y Forni, 1976; Rutledge, 1987 y Giarraca, 2000.

⁹ La evolución de la mortalidad infantil de las áreas azucareras de cada provincia dibuja un perfil semejante al de esas provincias, en algunos casos con predominio de valores superiores (Salta principalmente y Tucumán) y en otro (Jujuy) con valores predominantemente inferiores.

¹⁰ El trabajo de los "sacadores" de indígenas, realizado por los empleados de los ingenios, concluía con una marcha desde las áreas de reclutamiento hasta los ingenios que podía durar tres meses.

¹¹ Si bien los trabajadores indígenas cumplían horarios y tenían problemas similares a los otros grupos humanos (proveedurías, monedas propias de los ingenios, trabajo de los niños, etc.), su desprotección legal fue absoluta y más acentuada que en los otros grupos étnicos. El indígena no conocía el importe de los salarios y cobraba por kg de caña pelada mientras el criollo tenía asignado un jornal (Diario La Vanguardia, 6/6/1930). Además, no se les proveía de vivienda y ellos mismos construían sus *huetes* (chozas vegetales).

¹² La profunda fe que los indígenas tenían en sus remedios y en sus brujos liberaba a los industriales de la responsabilidad de atender sus enfermedades (Niklison, 1989). Solamente los criollos recibían atención médica e inclusive aún para este grupo la atención médica era escasa.

Solamente para Tucumán se tienen datos sobre mortalidad infantil por edades, y en todo este lapso los índices post-neonatales fueron superiores a los neonatales, como era de suponer por una mayor influencia de los factores exógenos. Las enfermedades transmisibles eran responsables de las dos terceras partes de las muertes infantiles en la provincia y entre estas enfermedades el impacto de las diarreas y de las bronconeumopatías fue sobresaliente. Por otra parte en 1914 el 59% de las defunciones correspondían al grupo no especificadas o mal definidas.

La tendencia decreciente que se observa en la mortalidad infantil de Tucumán probablemente está relacionada con la construcción de la ingeniería social que ya en esta época comenzó a tener resultados¹³.

Hacia fines del siglo XIX la sociedad tucumana parece haber estado algo más protegida pues ya desde la década de 1880 las empresas azucareras habían comenzado a construir viviendas de material para el personal estable. Por la iniciativa privada, se habían construido un hospital para niños y seis asilos para huérfanos en San Miguel de Tucumán. Por otra parte, entre 1895 y 1904 Lucas Córdoba gobernó la provincia de manera tal que Biale Massé debió reconocer que aún cuando todavía quedaban resabios del pasado, entre el "Tucumán de hace diez años al Tucumán de hoy hay un siglo de distancia, en todos los órganos de la economía social, en la urbanización... en la moralidad de los ingenios, en el remedio del alcoholismo..." (Biale Massé, 1986)¹⁴

En este contexto, la acción gremial tuvo un papel destacado. Debido a su presión ya sea a través del diálogo o de las huelgas fue desmontando la estructura que se asentaba en las proveedurías, los vales, las raciones, los salarios bajos y tantos otros aspectos que contribuyeron a mejorar la calidad de vida, especialmente de los obreros de las fábricas.

Parecería ser que el intervencionismo estatal en el Norte habría sido más tardío que en Tucumán. A partir de los reclamos que el gobierno de Bolivia inició en 1904 en defensa de sus ciudadanos se firmaron contratos de trabajo y se organizaron inspecciones a los ingenios por parte del Departamento Nacional de Trabajo (Zuleta, 1990, p. 67).

En 1915 Biale Massé visitó 15 ingenios de Tucumán y 2 del Norte y sus informes fueron tan elocuentes que el equipamiento sanitario de las áreas cañeras se incrementó luego de su visita. Pero, al parecer, fue necesaria la ley dictada en 1925 declarando obligatoria la asistencia médica para generalizar ese servicio a todos los ingenios de Tucumán. Como resultado de esta iniciativa estatal, en los inicios de 1940 el área cañera estaba cubierta por los servicios médicos y hospitalarios en toda su extensión. Por otra parte, en 1923, la ley de trabajo mínimo de la legislatura tucumana concluyó con el uso de los vales de ingenio y los salarios comenzaron a abonarse en la moneda en curso.

Parece ser que la situación social en los ingenios del Norte no difería sustancialmente de los de Tucumán. Sin embargo, podría conjeturarse que al no tener la actividad azucarera un lugar central en la economía de esas provincias, como sucedía en Tucumán, la clase gobernante habría atendido los problemas de la sociedad cañera más tardíamente. La debilidad gremial, la composición multiétnica de la fuerza de trabajo y el carácter de plantación podrían haber acentuado ese retraso. Es así que todavía en la década de 1930 persistían los vales, las proveedurías, las jornadas de 12 horas y el trabajo sin descanso semanal (Campi y Lagos, 1993).

EN LA TRANSICIÓN (1939-1979)

En esta etapa descendió tanto la mortalidad infantil neonatal como la postneonatal y el proceso se aceleró en la década de 1970. Tanto en las áreas cañeras como en las provincias la caída de la mortalidad post-neonatal fue más marcada debido a que ella responde más rápidamente a los cambios de tipo económico-social. La disminución más pronunciada correspondió al Tucumán azucarero como se aprecia en la siguiente tabla:

¹³ A partir de 1895, la ingeniería social se habría de expresar como una malla de contención construida como resultado de acciones de los estados nacional y provincial o de instituciones privadas, provocadas muchas veces por la acción gremial, que fueron buscando solucionar los problemas de la realidad social relacionados todos con la salud y la mortalidad.

¹⁴ Lucas Córdoba atendió con particular cuidado la instrucción pública, construyó un hospital en el interior cañero, realizó obras de irrigación y se preocupó por los servicios de agua potable.

Tabla 3: Mortalidad neonatal y post-neonatal: 1939-79. Valores iniciales (I) y finales (F).

Jurisdicciones	1.1.1.1.1.1.1 Mortalidad Neonatal		Mortalidad post-neonatal	
	(I)	(F)	(I)	(F)
Noroeste	58.66	24.77	112.21	29.98
Jujuy	60.11	22.20	119.77	36.63
Salta	50.50	24.41	105.99	36.63
Tucumán	65.37	21.72	110.89	22.07
Noroeste cañero	68.21	26.37	121.32	36.93
Jujuy cañero	s/d	21.54	s/d	40.36
Salta cañero	61.02	29.11	121.92	41.99
Tucumán cañero	72.15	28.46	120.72	28.46

Fuentes: 4,5,6, 7,8, 9,12,15,16, 18 a 23.

A pesar de las deficiencias en las estadísticas se han podido detectar los lineamientos generales operados en los cambios en la composición por causas de muerte, como puede apreciarse en la tabla 4 elaborada respecto a los únicos años que se dispone de información comparable. Por otra parte debemos decir que el peso proporcional de las defunciones sin causas especificadas fue mayor en el Norte que en Tucumán.

Tabla 4: Defunciones infantiles por causas seleccionadas. En porcentajes

1.1.1.1.2 <u>Enfermedades</u>	Tucumán			Salta			Jujuy			Argentina	
	1960-66	1970	1979	1960-66	1970	1979	1960-66	1970	1979	1970	1979
TRANSMISIBLES	41.62	47.0	26.5	58.38	45.8	28.4	56.04	50.9	30.1	41.7	19.0
Tuberculosis	0.26	S/d	s/d	1.08	S/d	s/d	0.98	s/d	s/d	s/d	s/d
Influenza	0.39	S/d	s/d	0.22	S/d	s/d	0.98	s/d	s/d	s/d	s/d
Bronconeumonías	12.59	22.0	13.9	18.56	16.2	8.6	25.43	23.7	4.9	16.4	9.4
Diarreas	16.73	11.0	7.6	18.77	20.9	14.0	23.42	16.3	19.2	16.2	7.8
Otras transmis.	11.65	14.0	5.0	12.96	8.7	5.8	5.11	10.9	6.00	9.1	2.8
NO TRANSMISIBLES	58.37	53.0	74.5	41.62	54.2	71.6	43.95	49.1	69.9	58.3	81.0
Malformac.. cong.	3.45	5.0	7.6	2.16	1.9	3.9	6.35	2.6	5.8	6.5	11.3
Del recién nacido	43.86	32.0	42.1	33.64	21.1	39.2	21.26	17.0	39.8	26.3	47.5
De la nutrición	s/d	6.0	4.5	s/d	7.7	3.4	s/d	11.4	8.4	5.9	2.9
Accidentes	0.63	1.0	s/d	0.69	S/d	s/d	0.47	s/d	s/d	s/d	s/d
Otras no transmi.	10.00	8.0	20.3	4.42	23.5	30.1	13.69	18.31	15.9	9.6	19.3

Fuentes:7, 13 a 15, 19 a 22, 29.

A medida que desciende la mortalidad infantil disminuye el peso porcentual de las muertes ocasionadas por enfermedades transmisibles. En 1970 cuando en la región la mortalidad infantil era del 103 por mil, las enfermedades transmisibles (infecciosas, parasitarias, respiratorias y epidémicas) causaban el 48% de los decesos infantiles y nueve años más tarde cuando la mortalidad infantil se había reducido al 52 por mil, la proporcionalidad era del 28%. Comparativamente en los paisajes azucareros el peso porcentual de las afecciones infecciosas era mucho más elevado que en las provincias.

Entre las enfermedades transmisibles sobresalen en la región dos conjuntos: las diarreas y las bronconeumonías. Ambos conjuntos mostraron una tendencia descendente en el lapso aunque en Tucumán las segundas experimentaron un incremento significativo entre 1966 y 1971. A partir de 1970 el peso porcentual de estos dos grupos en el total varía en Tucumán y el Norte, ya que en Tucumán son más significativos los decesos ocasionados por el segundo grupo y en el Norte las muertes por diarrea son más representativas.

Se observa además que paulatinamente se produjo un incremento de los decesos debidos a afecciones no transmisibles, que hacia fines del lapso representan el 72% de las muertes infantiles en la región. Cabe advertir, sin embargo, que el 81% alcanzado por Argentina en la misma época pone en evidencia el estado más avanzado del país en la transición epidemiológica.¹⁵ Dentro de la región, Jujuy presenta el mayor atraso.

¿Cuál era el panorama social de las comarcas azucareras en estos años?. Hemos visto que si bien se produjo un persistente descenso de la mortalidad infantil en las dos áreas azucareras, hubo un constante adelanto de los sucesos en Tucumán con respecto a los del Norte. Se puede conjeturar que el paisaje agroindustrial de Tucumán ha sido más permeable a la acción de la ingeniería social y una expresión de ella fue la alfabetización.¹⁶

Además, cabe destacar el papel que ha desempeñado el peronismo en este proceso. Si bien el descenso de la mortalidad en las áreas cañeras ya se había instalado antes del advenimiento de esa fuerza política, ese gobierno consolidó la tendencia, como resultado de una expresa política de protección obrera y el desarrollo de la ingeniería social. Así por ejemplo el estatuto del peón (Ley 12921) contiene un capítulo sobre la industria azucarera cuyos propósitos eran disminuir el poder de los contratistas, mejorar las condiciones de trabajo y elevar los salarios. En 1945 se creó el Fondo de Compensación y Asistencia Social para apoyar al trabajador y la Junta Nacional del Azúcar que, entre otros aspectos, debía atender los problemas sociales del obrero (SEA, 1962). Asimismo, la implementación del subsidio por nacimiento, el salario familiar y la provisión de leche para los hijos de los obreros de fábrica y de surco han tenido importancia en el descenso de la mortalidad infantil.

En ese clima de reivindicaciones sociales los obreros azucareros tucumanos protagonizaron importantes huelgas y acciones contra los ingenios (Giarraca y Aparicio, 1989). En el Norte las empresas tenían un control severo de las relaciones con el sector laboral -heterogéneo culturalmente- y la acción gremial fue menos eficaz (Campi y Lagos, 1993).

El descenso más temprano de la mortalidad infantil del paisaje azucarero de Tucumán con respecto al Norte estarían indicando que esta área habría sido más permeable a la ingeniería social que se consolidó en esta etapa. En el Norte, por el contrario, nos encontramos con una mayor acumulación de "persistencias" del pasado¹⁷.

EN LA TRANSICIÓN ATENUADA (1980-1998)

En estas dos décadas la velocidad de descenso de los valores de la mortalidad infantil ha disminuido y la caída ha sido más acentuada en el Noroeste azucarero que en el regional. En las tres provincias y sus respectivos paisajes cañeros se produjo una baja más pronunciada de la mortalidad post-neonatal que de la mortalidad neonatal como puede observarse en la siguiente tabla:

¹⁵ La transición epidemiológica (Omram 1971), transcurre paralelamente al descenso de la mortalidad, supone cambios en la estructura de la mortalidad por edades, sexos y causas de muerte e implica un desplazamiento desde modelos en los que las enfermedades transmisibles prevalecieron como causas de defunciones a modelos con predominio de enfermedades degenerativas cardiovasculares, mentales, traumatismos, accidentes y afecciones endógenas en el caso de las muertes infantiles.

¹⁶ Se sobreentiende que hay una correlación inversa entre educación de la madre y mortalidad infantil. Según el Censo escolar de 1946 el analfabetismo en Tucumán era 47% más bajo que en Salta y 43% que en Jujuy.

¹⁷ Un informe sobre el ingenio Ledesma de 1974 daba cuenta de la atención médica parcial que se suministraba a los zafreros bolivianos, de la generalización del trabajo de menores, de las deplorables condiciones habitacionales que se suministraban a los cosecheros, quienes residían hacinados en galpones que contenían 10 habitaciones; a su vez en cada habitación, de 4 por 4 m. podían vivir hasta tres familias en deficientes condiciones de higiene, con graves carencias de agua potable y luz. (Cornejo San Milan, 1974).

Tabla 5: Mortalidad neonatal y post-neonatal: 1980-1998. Valores iniciales y finales

Jurisdicciones	Mortalidad neonatal		1.1.1.1.1.2.1	Mortalidad post-neonatal
	(I)	(F)		
Noroeste	24.77	13.28	29.98	9.2
Jujuy	22.20	10.57	36.63	9.91
Salta	24.41	11.97	31.24	10.68
Tucumán	21.72	17.30	22.07	7.01
Noroeste cañero	26.37	14.49	39.93	12.11
Jujuy cañero	21.54	14.77	40.36	8.35
Salta cañero	29.11	15.51	41.99	14.80
Tucumán cañero	28.46	13.20	28.46	13.20

Fuentes: 4, 5,6, 12, 15, 16, 21 a 23, 27 a 29.

El descenso pronunciado de la mortalidad postneonatal implicó, obviamente, un incremento de las muertes neonatales que representaban en la región el 45% en los inicios y el 64% a fines de la etapa.¹⁸

Es sabido que en la medida que se incrementa el peso proporcional de los decesos neonatales, debe esperarse una mayor concentración de defunciones por causas endógenas (malformaciones congénitas, inmadurez al nacer y afecciones relacionadas con el parto) y una reducción de muertes por causas exógenas. Este proceso se registró en la región donde las muertes por enfermedades transmisibles se redujeron del 26 al 8% en Tucumán entre 1980 y 1996, del 28 al 21% en Salta y del 30 al 9% en Jujuy. En cambio las muertes por enfermedades no transmisibles se incrementaron del 74 al 92% en Tucumán, del 71 al 78% en Salta y del 70 al 91% en Jujuy.¹⁹

De acuerdo con lo que se ha visto, en la medida en que el índice de mortalidad infantil desciende, los factores que inciden en su evolución conforman sistemas cada vez más complejos. En este sentido es ilustrativo comparar las tasas de mortalidad infantil con los porcentajes de la población con necesidades básicas insatisfechas (Censo de 1991), indicador por excelencia de la pobreza estructural. Respecto a los paisajes azucareros se pone de manifiesto una fuerte heterogeneidad de situaciones que es principalmente marcada en los departamentos de Jujuy y en menor medida en Salta y Tucumán.²⁰

Por último, si nos atenemos al conjunto más complejo de indicadores demográficos, educativos y de pobreza que se utilizaron para evaluar las circunstancias sociales del total de departamentos del Noroeste argentino, podemos observar que los que participan del paisaje azucarero tucumano se encuentran en una situación relativa mejor que los del Norte²¹. No obstante, adviértase que ninguno de los departamentos de ambos paisajes reúnen los caracteres críticos que dominan en los departamentos de la puna, región circumpuneña o del chaco salteño. Por el contrario, los departamentos cañeros constituyen el 53% de los 17 departamentos de la región que alcanzan el mejor nivel. Los otros departamentos de este nivel en la región son principalmente las capitales provinciales y áreas aledañas. La ingeniería social organizada en los departamentos cañeros se constituye, en tal caso, como en la de mayor calidad regional.

¹⁸ En Tucumán el peso relativo de las muertes neonatales respecto del total de muertes infantiles es más alto que en el Norte y alcanzó valores del 70% entre 1996-98. Estos valores nos indican que la transición de la mortalidad infantil aún no se ha completado, pues en las sociedades que así lo hicieron se acerca al 80%.

¹⁹ Tucumán presentaría un perfil epidemiológico más avanzado en la transición que el Norte; en esa provincia se produjo un incremento pronunciado de las defunciones ocasionadas por causas endógenas, mientras los neoplasmas y afecciones cardiovasculares aunque han aumentado no alcanzaron aún valores significativos.

²⁰ En Jujuy los valores extremos corresponden a los deptos de Sta Bárbara (66% de población con NBI) y Palpalá (30%); en Salta a Orán (51%) y Güemes (28%) y en Tucumán a Simoca (49%) y Monteros (27%).

²¹ Ortiz de D'Arerio y Pucci (1997). De acuerdo con el comportamiento de los indicadores utilizados (29 variables, agrupados en 6 criterios) se identificaron tres situaciones: 1. Con valores críticos; 2. con valores intermedios y 3. con valores superiores. En este caso el Noroeste argentino está integrado por las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Catamarca y La Rioja. Los departamentos cañeros que se consideran en este estudio integran los grupos 2 y 3.

CONCLUSIONES

En el análisis comparado de la evolución de la mortalidad infantil en las dos áreas cañeras se han encontrado diferencias: la mortalidad infantil del paisaje azucarero del Norte ha corrido en la mayor parte del siglo XX con desventajas con respecto a la del paisaje azucarero tucumano.

Esta situación podría tener su origen en una diferente relación entre sociedad y naturaleza. La sociedad nordestina, en efecto, estructuró su espacio sobre la base del reparto de la tierra en grandes propiedades: esta singularidad persistió temporalmente y desembocó en una agroindustria imbricada en el sistema de plantación. La sociedad tucumana, por el contrario, con una herencia más compleja en el manejo y reparto de la tierra, estructuró su agroindustria sobre la base del "trípode funcional". Ambos sistemas, ambos paisajes, difieren y esas diferencias permitieron una mayor presencia y eficacia de la ingeniería social en Tucumán.

Cabe aquí apuntar que la ingeniería social no es algo externo al paisaje: se origina en sus "constructores" y se expresa en su estructura agrosocial. Cada paisaje de la tierra -en el que incluimos sus procesos demográficos- es expresión de la cultura (economía, política, hábitos y habilidades) de la sociedad que lo ha construido.

Finalmente cabe señalar que si bien a lo largo del siglo XX la mortalidad infantil del Noroeste argentino y de sus paisajes azucareros descendió considerablemente, se han producido cambios en la estructura por edad de la mortalidad infantil y en el perfil de causas de muerte, el proceso transicional aún no se ha completado. Para que en la región se profundice el descenso de la mortalidad infantil y se alcancen los niveles de las sociedades avanzadas (menores al 10 por mil) necesariamente deben reducirse los indicadores de pobreza.

BIBLIOGRAFÍA

- Bialet Masse, J. (1986). Informe sobre el estado de la clase obrera. Hyspamérica, Bs. As.
- Bisio, R. y Forni, F. (1976). "Economía de enclave y satelización del mercado de trabajo rural. El caso de los trabajadores con empleo precario en un ingenio azucarero del Noroeste argentino". En Desarrollo Económico, vol. 16, n. 61. Bs. As.
- Bolsi, A. (1995). "Evolución y problemas agrosociales del azúcar en el Noroeste argentino." En A.Malpica (ed.). Paisajes del azúcar. Actas del V Seminario Internacional sobre la caña de azúcar. Diputación Provincial de Granada. Motril.
- Bolsi, A. y Ortiz de D'Arterio, P. (1999). Población y complejo azucarero en Tucumán durante el siglo XX. Instituto de Estudios Geográficos, UNT, Tucumán.
- Bolsi, A. (2000). Población, azúcar e industria rural en Tucumán. Mimeo.
- Campi, D. (1999). "Los ingenios del Norte: un mundo de contrastes". En Fernando Devoto y Marta Madero, Historia de la vida privada en la Argentina. T. II, Taurus, Buenos Aires.
- Campi, D. y Lagos, M. (1993). Especialización productiva, auge azucarero y mercado de trabajo en el Noroeste argentino, 1850-1930. Mimeo.
- Cornejo San Milan, E. y R. Ghioni (1974). "Los zafreiros en el norte argentino". En Migraciones. Temas y Ensayos, n. 5. CADEMS, Buenos Aires.
- Fac. de Fil. y Letras-UNT(1962). Seminario de Educación y Azúcar. Mimeo. Tucumán.
- Giarraca, N. y Aparicio, S. (1989). La integración del campesinado al complejo agroindustrial cañero. Buenos Aires. Mimeo.
- Giarraca, Norma y Carla Grass (2000). El mercado de trabajo cañero en Tucumán. Vínculos laborales y características demográficas de la población asalariada. Inédito.
- Greaves, I. (1960). "Las plantaciones en la economía mundial". En Unión Panamericana, *Sistemas de plantaciones en el nuevo mundo. Seminario de San Juan Puerto Rico*. Washington.
- Jones, David M. (1975). Shifting patterns of sugar cane production in Northwest Argentina. Michigan State University, Ph. D. Social Geography. Xerox University Film.
- Lagos, M. (1993). "Estructuración de los ingenios azucareros jujeños en el marco regional (1870-1930)". En Campi (comp.) Jujuy en la Historia. Avances de Investigación, I. UNJu, Jujuy.
- Niklison, J. E. (1917 - 1989). "Investigación sobre los indios matacos trabajadores". En Boletín del Departamento Nacional del Trabajo, n. 35, dic. 1917, Buenos Aires. Reimpresión, UNJu, Jujuy.
- Omrán, Abdel R. (1971). The epidemiologic Transition. A theory of the epidemiology of population change. Milbank Memorial Fund Quarterly. XLIX, 4, pp.509-538.
- Ortiz de D'Arterio, J.P. y M. Caillou (1997a). "La mortalidad en el primer año de vida: análisis histórico de un problema para Tucumán en el siglo XX". En Alfredo Bolsi (Dir.), Problemas poblacionales del Noroeste argentino. Instituto de Estudios Geográficos, UNT, Tucumán.
- Ortiz de D'Arterio, J. y M. Caillou (1997). "Características de la mortalidad". En Bolsi (Dir.). Problemas ... op. cit., Tucumán.
- Ortiz de D'Arterio, Julia P. (1999). "Azúcar y mortalidad. Un análisis evolutivo de la mortalidad infantil y de menores de 15 años en el área cañera de la provincia de Tucumán". En prensa.

Ortiz de D'Arterio, J. y Pucci (1997). "Noroeste argentino. Identificación de áreas críticas según algunos indicadores demográficos, educativos y de pobreza". En Bolsi (Dir.). Problemas ... op.cit.,

Pucci, R. (1992). La población y el auge azucarero en Tucumán. En Breves Contrib. del IEG7, Tuc. Rodríguez Marquina, P. (1899). La mortalidad infantil en Tucumán. Talleres oficiales. Tucumán.

Rutledge, Ian (1987). Cambio agrario e integración. El desarrollo del capitalismo en Jujuy: 1550-1960. Proyecto ECIRA. Facultad de Filosofía y Letras, UBA, Buenos Aires.

Schleh, E. (1945). Noticias históricas sobre el azúcar en Argentina. Centro Azuc. Argen. Bs. As.

Schleh, Emilio (1921). La industria azucarera en su primer centenario, 1821-1921. Consideraciones sobre su desarrollo y estado actual. Buenos Aires

Sierra e Iglesias, Jobino P. (1998). Un tiempo que se fue. Vida y obra de los hermanos Leach en el departamento San Pedro, provincia de Jujuy (Argentina). San Pedro de Jujuy.

Ullivarri, R. y Kenning Voss (1966). "Caña de Azúcar. Documento Básico". En IDIA, n. 218.

Zuleta, María C. (1990). "Mercado de trabajo y reclutamiento de fuerza de trabajo en los ingenios azucareros de Salta y Jujuy (1880-1940)". En Estudios / Investigaciones, t. 2, n.3

Fuentes utilizadas

1. Dir. Nac. de Estad. y Censos. Informe demográfico de la R. Argentina. 1944-1954. Bs. As, 1956.
2. Dir. Nac. de Estad. y Censos. Hechos demográficos en la R. Argentina. 1954-60. Bs. As, 1962.
3. Dir. Nac. de Estad. y Censos. Hechos demográficos en la R. Argentina. 1961-66. Bs. As, 1968.
4. Falcone, A. La mortalidad infantil en la provincia de Salta. 1976-1981. Bs. As, 1986. Inédito.
5. Haga, J. La mortalidad infantil en la provincia de Tucumán. 1976-1981. Bs. As, 1986. Inédito.
6. Méndez, C. La mortalidad infantil en la provincia de Jujuy. 1976-1981. Buenos Aires. Inédito.
7. Min. de Bienestar Social. Depto. de Estadísticas de Salud. Mortalidad infantil en la Argentina. Análisis ecológico de un grave problema sanitario nacional. Serie 7, n°2. Bs. As. 1974.
8. Min. de Salud Pública. Serie Histórica. Estadísticas vitales y de salud. Estadísticas demográficas. Años 1914-1943 y 1944-1970. Bs. As, 1983.
9. Min. de Salud Pública. Prog. Nacional de Estadísticas de Salud. Nacidos vivos y defunciones de menores de un año por departamento de residencia. Argentina, 1994. Bs. As, 1996.
10. Min. de Salud Pública. Prog. Nacional de Estadísticas de Salud n° 77. Agrupamiento de causas de mortalidad por jurisdicción de residencia, edad y sexo. Argentina, 1995-96. Bs. As, 1997.
11. Min. de Salud Pública. Estadísticas vitales. Información básica. 1980-1998. Serie 5. Bs. As.
12. Mychaszula, S. y Acosta, L. La mortalidad infantil en la Argentina. 1976-81. CENEP. Bs. As.
13. Provincia de Jujuy. Estadísticas demográficas inéditas: 1952-1956.
14. Provincia de Jujuy. Estadísticas. Anuario 1965-1966-1967. y 1968. 1969-1970. Jujuy.
15. Provincia de Jujuy. Demografía: 1969-1978. Jujuy, s/f.
16. Pcia de Jujuy. Depto de Bioestadística. Estadísticas vitales inéditas: 1980-96 y 1997-1998.
17. Pcia de Salta.. Boletín trimestral de estadística. Población, n°5. Julio de 1959. Salta.
18. Provincia de Salta. Boletín trimestral de estadística. Población, n°15. Febrero de 1966. Salta.
19. Pcia de Salta. Boletín trimestral de estadística. Síntesis demográfica 1950-1955.. Salta.
20. Provincia de Salta. Población. Boletín Estadístico n°50. Salta, 1978. Salta
21. Pcia de Salta. Estadísticas vitales de la provincia de Salta (1980-1985).
22. Pcia de Salta.. Estadísticas vitales. Boletín estadístico n°56. Salta, 1993.
23. Pcia de Salta. Dirección de Estadística e Investigaciones Económicas. Salta. Tablas inéditas.
24. Provincia de Tucumán. Anuarios estadísticos: 1910-1943.
25. Provincia de Tucumán. Estadísticas vitales: 1966-1998.
26. Provincia de Tucumán. Dirección de Estadística. Boletín estadístico (1944 a 1954).
27. Provincia de Tucumán. Dirección de Estadística. Estadística demográfica (1955-1957).
28. Provincia de Tucumán. Dirección de Estadística. Estadísticas vitales (1965-1984).
29. Provincia de Tucumán. Dirección de Estadística. Estadísticas vitales (1985-1998). Inéditas.