



# PAI Boletín Informativo

## Programa Ampliado de Inmunización en las Américas

Año I, Número 2

PROTEJA A SUS HIJOS VACUNANDOLOS

Julio de 1979

### Operaciones en los Países

#### Costa Rica

El Plan Nacional de Salud de Costa Rica concede la más alta prioridad a la extensión de la cobertura de los servicios de salud, especialmente a las zonas rurales pequeñas. En 1973 se concedió particular atención a un plan de inmunización sistemática como parte integrante de un programa de salud en las zonas rurales, el que se resume a continuación:

Edad a vacunarse	BCG	DPT	Sarampión	Polio
Recién nacido	X			
2 meses		X		X
4 meses		X		X
6 meses		X		X
1 año			X	

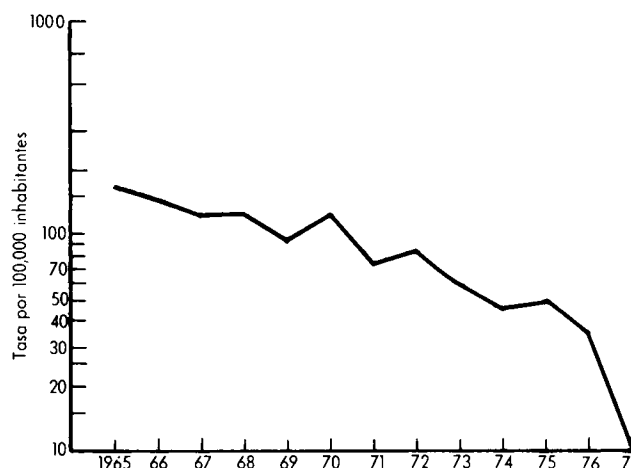
En los programas de las zonas rurales y urbanas la inmunización se efectúa en los centros y unidades de salud así como en los hogares. Se verifica atentamente la administración de la segunda y tercera dosis. A los centros y unidades de salud se les han proporcionado refrigeradoras y termos para transportar vacunas al campo. Antes de entrar por primera vez en la escuela todos los niños deben estar debidamente inmunizados.

En la Gráfica 1 puede apreciarse el número de defunciones por tétanos, y en la Gráfica 2, las tasas de morbilidad por tos ferina y difteria. El número de defunciones por tétanos ha disminuido gradualmente, en especial desde 1972. En 1977 se notificaron 23 defunciones, seis de las cuales fueron casos neonatales. Desde 1972 se ha registrado una rápida reducción de casos de difteria y en 1977 no se notificó ningún caso. El número de casos de tos ferina continuó relativamente estable entre 1973 y 1976, pero al año siguiente se redujo a una tasa de 23 por 100.000 habitantes.

En la Gráfica 3 se representa el número de inmunizaciones con DPT y con toxoide tetánico en Costa Rica, de 1968 a 1977. Aproximadamente 240.000 personas son inoculadas con vacuna DPT al año. El rápido aumento de vacunaciones con toxoide tetánico de 1972 a 1976 se debe a la intensificación de las actividades de vacunación con el objeto de mejorar la inmunidad al tétanos, especialmente en mujeres en el grupo de edad fértil.

En junio de 1978 se llevó a cabo una encuesta aleatoria sobre la cobertura de la vacunación, como parte de

GRAFICA 1 TETANOS:  
MORTALIDAD POR 100,000 HABITANTES EN COSTA RICA, 1965-1977



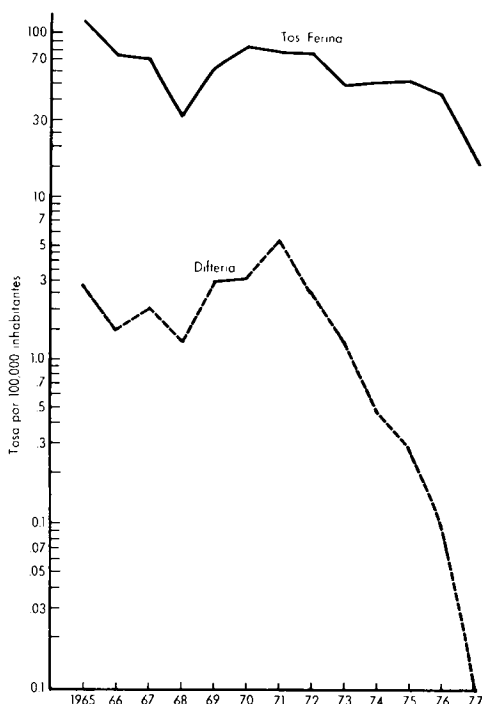
un curso para administradores del Programa Ampliado de Inmunización. Se estudiaron dos zonas con una población de más de 1.000.000 de habitantes y se observó una cobertura de vacunación de 90%, 80% y 75% en niños menores de un año que habían recibido 1, 2 y 3 dosis de vacuna DPT y antipoliomielítica, respectivamente.

Desde 1974 no se han notificado casos de poliomielitis.

### Indice

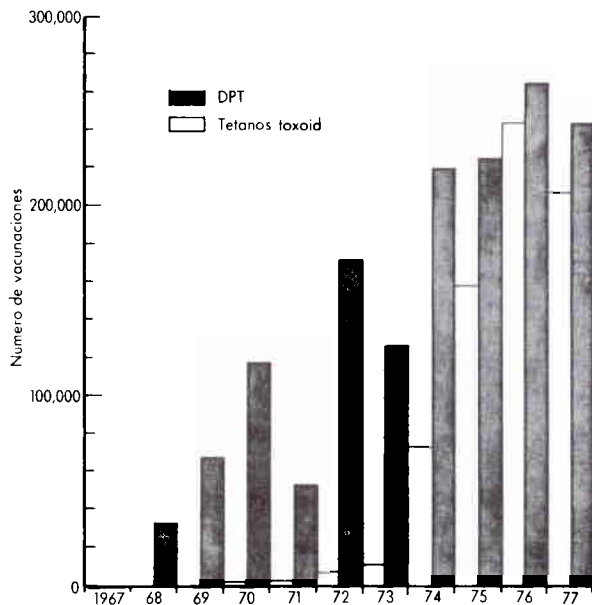
	Página
OPERACIONES EN LOS PAISES: Costa Rica.....	1
ACTIVIDADES DE ADIESTRAMIENTO.....	2
EPIDEMIOLOGIA: Poliomielitis en las Américas 1976-1978.....	3
FONDO ROTATORIO DEL PAI.....	4
CADENA DE FRIO.....	5
VACUNAS: Control de Vacunas para el PAI.....	6
Efectos de la Descongelación y Congelación sobre la Vacuna Antipoliomielítica Oral.....	6
INCIDENCIA DE LAS ENFERMEDADES DEL PAI EN LAS AMERICAS: 1978-1979 .....	7
NOTICIAS EN BREVE.....	8

GRAFICA 2. DIFTERIA Y TOS FERINA.  
CASOS POR 100.000 HABITANTES EN COSTA RICA,  
1965-1977

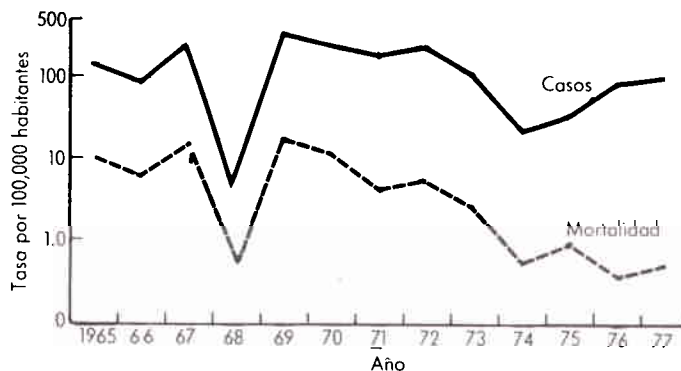


En la Gráfica 4 figuran las tasas de morbilidad y mortalidad por sarampión. Las tasas de morbilidad continúan alrededor de 100 por 100.000 habitantes mientras que las tasas de mortalidad por sarampión han descendido (de 10/100.000 en 1970 a 0,6/100.000 en 1977). Con toda probabilidad esto refleja un tratamiento mejorado de las complicaciones por sarampión debido al establecimiento de los centros rurales de salud. De 1973 a 1975 se han utilizado entre 50.000 y 60.000 dosis de vacuna antisarampionosa, mientras que en 1976 fueron administradas más de 100.000 dosis.

GRAFICA 3. NUMERO DE VACUNACIONES CON DPT Y TT EN COSTA RICA,  
1968-1977



GRAFICA 4. SARAMPION:  
MORBIDIDAD Y MORTALIDAD POR 100.000 HABITANTES EN COSTA RICA,  
1965-1977



Información facilitada por:

Dr. Leonardo Maranghello Bonifati  
Dr. Rodrigo Jiménez Monge  
Dra. Emilia María León de Coto

\* \* \*

Nota Editorial:

Los datos de vigilancia de Costa Rica ilustran los beneficios que pueden obtenerse con un programa de inmunización dirigido eficazmente. La poliomielitis y la difteria han sido eliminadas como problemas de salud pública mientras que el número de fallecimientos por tétanos y el de casos de tos ferina han disminuído. Las características importantes de las actividades de inmunización de Costa Rica son: 1) su integración en los servicios de salud planificados cuidadosamente con el objeto de atender a las poblaciones rurales así como a las urbanas; 2) la elevada calidad de supervisión en todos los niveles del programa; y 3) cuidadosa atención al mantenimiento y almacenamiento de vacunas.

## Actividades de Adiestramiento

Como parte de la segunda fase de la campaña de adiestramiento a escala nacional se han celebrado recientemente en Cochabamba (Bolivia) y Bogotá (Colombia) dos talleres de 5 días sobre el Programa Ampliado de Inmunización. Al de Bolivia, que tuvo lugar del 18 al 23 de junio de 1979, asistieron 64 participantes y 17 observadores. El de Colombia, del 2 al 7 de julio de 1979, se celebró con asistencia de 34 funcionarios de salud. Concurrieron como participantes de ambos talleres: enfermeras, médicos, epidemiólogos y técnicos, todos ellos a cargo de funciones directamente relacionadas con el Programa Ampliado de Inmunización. Colaboraron en la coordinación de los grupos de enseñanza 4 consultores de la OPS, así como 3 representantes del Ministerio de Salud en Cochabamba y 1 en Bogotá. El taller previsto para julio en Nicaragua y que había sido aplazado, se celebrará en septiembre del presente año.

Basándose en las directrices establecidas para los cursos regionales del PAI, el material didáctico se dividió en 5 módulos (enfermedades, vacunas, cadena de frío, programación y evaluación), subdivididos respectivamente en unidades. Los participantes estudiaron el

material y resolvieron individualmente problemas presentados en las unidades, reuniéndose posteriormente para examinar sus propias respuestas y compartir sus opiniones y experiencias.

En Colombia se incluyó como parte del aprendizaje la observación y la evaluación del programa de inmunizaciones en los centros urbanos de salud de Bogotá. Los participantes consideraron esa aplicación práctica de los conocimientos adquiridos durante el taller como una parte sumamente útil de su formación. Para todos los talleres nacionales que en adelante se celebren, está prevista la realización de prácticas análogas.

Se solicitó a los participantes de los dos talleres que, antes y después de éstos, respondieran a un cuestionario, a fin de determinar su nivel de conocimientos con anterioridad y con posterioridad al taller en las materias objeto de estudio. Dichos cuestionarios han constituido una evaluación objetiva de los progresos realizados y han permitido también a los organizadores determinar los temas en que convendría proceder a una revisión. Al terminar cada taller se pidió asimismo a los participantes que respondieran algunas preguntas sobre el programa y los métodos seguidos. También en este caso, las respuestas han aportado indicaciones útiles sobre las mejoras que cabría introducir.

Los resultados obtenidos por esos sistemas de evaluación revelan que, gracias a la metodología empleada los participantes han enriquecido considerablemente sus conocimientos y han llegado a comprender mejor los problemas con que se tropieza en los programas del PAI. La comparación de los resultados de las evaluaciones indica que los participantes aumentaron aproximadamente al doble las respuestas correctas después del taller. Concretamente el promedio de respuestas correctas entre los participantes de Bolivia pasó de un 35% antes del taller al 76% una vez finalizado éste. Entre los participantes de Colombia, los porcentajes correspondientes fueron del 45% al 84%.

La evaluación ha servido para identificar los sectores en que deben concretarse las actividades del PAI a fin de dar la máxima eficacia a los correspondientes programas. Otro logro fundamental ha sido la identificación de 12 instructores en cada país, que están en capacidad de reproducir los talleres en los distintos niveles locales.

El material didáctico se volverá a revisar, basándose en las observaciones y el análisis de los participantes, a fin de darle la forma definitiva que será utilizado en los talleres a celebrarse a partir de septiembre del presente año en Nicaragua, Brasil, Guatemala, Ecuador y, posiblemente, México.

## Epidemiología

### Poliomielitis en las Américas: 1976-78

En los años de 1976, 1977 y 1978 han sido registrados respectivamente 3.784, 4.539 y 2.821 casos de poliomyelitis en las Américas. En 1976 diecisiete países reportaron casos; en 1977 diecinueve países; y en 1978 dieciocho países.

En la Tabla 1 se presenta la distribución de casos por año y por país o territorio.

Los países siguientes no notificaron casos para el período 1976-78: Antigua, Barbados, Bermuda, Chile, Cos-

TABLA 1

Distribución de casos de poliomyelitis en los países y territorios de las Américas (1976, 1977 y 1978)

País o territorio	1976 (2)	1977 (2)	1978 (3)
Argentina	--	--	3
Bahamas	--	--	1
Belize	--	1	--
Bolivia	43	143	15
Brasil	2502	2309	1497
Canadá	--	2	6
Colombia	558	529	308
Rep. Dominicana	27	38	148
Ecuador	13	21	15
El Salvador	73	9	10
Guyana Francesa	1	1	--
Guatemala	27	46	37
Haiti	6	69	28
Honduras	24	175	74
México	292	907	549
Nicaragua	1	36	1
Paraguay	20	20	37
Perú	131	183	56
USA	14	20	9
Uruguay	9	10	--
Venezuela	43	20	32
TOTAL	3784	4539	2826

ta Rica, Cuba, Dominica, Grenada, Guadalupe, Guyana, Jamaica, Martinica, Panamá, Puerto Rico, San Cristóbal-Nevis, Anguila, Santa Lucía, San Vicente, Suriname (1) y Trinidad y Tobago. La población acumulada de estos países sin casos de poliomyelitis durante el período mencionado representa aproximadamente el 6% de la población de la Región.

La tasa de incidencia más alta en 1976 fue registrada en Colombia con 2.3 casos por 100.000 habitantes. En 1977 la tasa más alta fue en Honduras con 5.7 casos por 100.000, y en 1978 en la República Dominicana con 3.1 casos por 100.000 habitantes.

En el Mapa 1 se presenta la distribución de casos por país según promedio ponderado de las tasas de incidencia para el período 1976-78.

En la Tabla 2 se presenta la distribución de casos por grupos de edad en cuatro países de la Región (4).

Los datos arriba mencionados indican que el esfuerzo para la vacunación antipoliomielítica debe concentrarse prioritariamente en el grupo de los menores de tres años, donde ocurren el mayor número de casos. La vacunación rutinaria de los niños mayores de tres años representaría un desperdicio de vacuna y esfuerzo puesto que la gran mayoría de éstos ya habrán sufrido la infección. Las recomendaciones del PAI en las Américas indican que se haga el máximo esfuerzo para completar las tres dosis antes de que el niño cumpla un año de edad.

(1) Datos para 1977-78.

(2) Datos reportados a la OSP o publicados en boletines epidemiológicos nacionales.

(3) Datos preliminares.

(4) Datos de Venezuela publicados en el Boletín Epidemiológico No. 5 de 1978, MSAS, Venezuela. Datos de Brasil, México y la República Dominicana presentados en el Seminario Internacional sobre Poliomyelitis, México, 1978.

MAPA 1. INCIDENCIA DE LA POLIOMIELITIS POR 100,000 HABITANTES EN LAS AMÉRICAS. PROMEDIO PONDERADO, 1976-1978



En investigaciones epidemiológicas hechas en Brasil en 1977 y México en 1977 y 1978, se estudió la distribución por porcentaje de casos según los antecedentes de vacunación. Estos datos son presentados en la Tabla 3 (1).

TABLA 2

Distribución de casos de poliomiélitis por grupos de edad en Brasil, México, República Dominicana y Venezuela

Grupo de edad	BRASIL (1975-77)		MEXICO (1970-76)		REP. DOM. (1976)		VENEZUELA (1978)	
	No. de casos	%	No. de casos	%	No. de casos	%	No. de casos	%
< 1 año	800	27.8	1,459	34.1	10	38.4	9	39.1
1-2 años	1,162	36.8	1,589	37.2	13	50.0	9	39.1
2-3 años	491	15.5	603	14.1			2	8.7
SUB-TOTAL < 3 años	2,533	80.1	3,651	85.4	23	88.4	20	86.9
≥ 3 años	616	19.9	625	14.6	3	11.6	3	13.1
TOTAL	3,149	100.0	4,276	100.0	26	100.0	23	100.0

TABLA 3

Distribución de casos de poliomiélitis según antecedentes de vacunación en Brasil (1977) y México (1977-78)

Antecedentes de vacunación	Brasil (1977)		México (1977-78)	
	No. de casos	%	No. de casos	%
Ninguna dosis	1095	72.0	466	37.0
1 dosis	174	11.5	252	20.0
2 dosis	61	4.0	177	14.0
3 ó más dosis	45	3.0	202	16.0
Ignorado	144	9.5	164	13.0
TOTAL	1519	100.0	1261	100.0

El porcentaje de vacunaciones ineficaces ha sido elevado en los dos países, particularmente en México (30%). A falta de información serológica sobre las razones a que obedece la ineficacia de las vacunas, puede considerarse que éstas guardan relación con las deficiencias de la cadena de frío o con el empleo de vacunas poco potentes. En cualquier caso, ello pone de relieve la importancia de proceder a un control de calidad periódico de la vacuna en el terreno, y de mantener una cadena de frío adecuada a todos los niveles -- es decir, desde el fabricante hasta la población a vacunar.

## Fondo Rotatorio del PAI

Durante el segundo trimestre de actividades del Fondo Rotatorio del PAI se expidieron 7,7 millones de dosis de vacuna, por un valor superior a EUA \$500.000, a 11 países y territorios participantes. El 98% de las vacunas se entregó puntualmente, pese a las dificultades habituales y demoras que se advierten en el transporte aéreo internacional. Argentina pidió la entrega en septiembre de una partida adicional de 3 millones de dosis de vacuna antipoliomielítica oral, pues en esa fecha se dará comienzo a una intensificación de actividades de vacunación.

Se han elaborado y refinado los procedimientos relativos a los reembolsos que deben efectuar los países y territorios participantes al Fondo luego de recibidas las vacunas. Se han enviado facturas por un total de alrededor de EUA \$425.000, habiéndose recibido el reembolso de más de dos tercios de esta suma. La mayor parte de los países han reembolsado puntualmente al Fondo al recibir sus facturas, y algunos incluso han efectuado pagos por anticipado; unos pocos países, sin embargo, han demorado sus pagos y se encuentran actualmente en mora. En el Plan de Procedimientos Operativos del Fondo se estipula que los países miembros deben efectuar los reembolsos al Fondo Rotatorio dentro de los 60 días de la fecha de facturación, a fin de mantener su elegibilidad para el apoyo de adquisiciones con recursos del Fondo.

La capitalización original de EUA \$1 millón fue suficiente sólo para solventar el costo de los pedidos del primero y segundo trimestres. Si bien los pedidos co-

(1) Datos presentados en el Seminario Internacional sobre Poliomiélitis, México, 1978.

respondientes al tercer trimestre se colocaron utilizando las sumas reembolsadas o pagadas por anticipado al Fondo, esa suma apenas fue suficiente para solventar el costo de todos los pedidos. Se requiere el pago puntual de las facturas a fin de constituir una reserva para los pedidos del cuarto trimestre, que se colocarán en octubre, y de satisfacer los pedidos especiales que se recibían de los países y territorios participantes. Aunque el Comité Ejecutivo de la OPS ha recomendado que se añada la suma de EUA \$800.000 a la capitalización del Fondo (véase la sección de Noticias en Breve), no podrá disponerse de esta suma en fecha oportuna para cubrir estas necesidades.

\* \* \*

Una de las esferas de actividad del Fondo en la cual se han presentado problemas es la de la expedición de vacunas a los países y territorios del Caribe. Aunque los países menos poblados sacan gran provecho de los reducidos costos de las vacunas adquiridas por conducto del Fondo, es más probable que sus pedidos más pequeños puedan ser extraviados por los transportistas aéreos durante la expedición. Una de las soluciones sugeridas para este problema sería que los países presentaron un solo pedido anual, siempre que hubiera suficiente espacio de refrigeración para almacenar el suministro de vacunas de un año. Este procedimiento reduciría los costos de flete y las posibilidades de extravío de los despachos. Otra solución que se está estudiando sería despachar las vacunas a varios destinos centrales en el Caribe, a fin de distribuir las con más facilidad a los países vecinos.

\* \* \*

Se ha distribuido a todos los países y territorios de la Región el formulario PAHO 173 para efectuar los pedidos de vacunas correspondientes a 1980. Incluso antes del final del tercer trimestre de 1979 será necesario estudiar la cuestión relativa a las adquisiciones de vacunas en 1980, a fin de que haya tiempo suficiente para enviar los pedidos de cotización a los proveedores. En el momento de publicarse esta edición del boletín ya se han recibido los formularios de varios países. Una tabulación de los pedidos correspondientes al año 1980 se incluirá en el próximo número del boletín.

Unos de los objetivos del Fondo Rotatorio del PAI es dar oportunidad a los países de planificar de manera más cuidadosa la satisfacción de sus necesidades de vacunas. El uso del formulario PAHO 173 requiere que los países realicen una proyección anual de sus necesidades; asimismo, provee un mecanismo para que puedan modificar los pedidos correspondientes a cualquiera de los trimestres respectivos en caso de que circunstancias inesperadas lo hicieran necesario.

## Cadena de Frío

Según el último informe sobre la marcha de las actividades de preparación del prototipo de refrigeradora de la OPS (con capacidad de 30 litros) para utilización en los centros de salud, la fase de construcción ya ha terminado. Actualmente, el fabricante se está sometiendo el prototipo a una serie de pruebas para comprobar si se ajusta a las normas establecidas. Los resultados preliminares indican que el funcionamiento de la refrigeradora excede cualitativamente el previsto en las especificaciones.

Una característica exclusiva de este dispositivo, que se abre por la parte superior, es que estará dotado de compartimientos especiales para congelar bolsas de hielo. Esos compartimientos, dispuestos junto a los serpentines productores de frío, permitirán a los centros de salud de la Región preparar bolsas de hielo para los termos portátiles de vacunas.

Una vez que el fabricante haya terminado las pruebas previstas, la refrigeradora será enviada a los Laboratorios Harpenden Rise para verificación definitiva e imparcial bajo la supervisión de la OMS. Seguidamente, se establecerá contacto con los fabricantes de diversos países de la Región para saber si estarían interesados en la producción en gran escala, que debería comenzar a principios de 1980.

\* \* \*

En el Ecuador actualmente se utiliza para el PAI un termo portátil de vacunas fabricado enteramente con materiales disponibles en el país. Para el aislamiento de esos termos, cuya capacidad es de 3,5 litros, se aprovechan las paredes de poliuretano de los cajones en que se recibe la vacuna del fabricante. Una vez superpuestas y sujetadas esas planchas de poliuretano, se hace a través de ellas un orificio de 18 cm de diámetro y 18 cm de profundidad, dimensiones suficientes para encajar en él un cubo de plástico. La tapa hecha de madera de balsa, disponible en Ecuador, tiene un grosor de 9 cm y se ajusta exactamente para cerrar el cubo, con un labio superpuesto de poliuretano que proporciona aislamiento complementario. El conjunto se envuelve con cuero bien apretado para conseguir una mayor duración, y se transporta en un saco de cuerda. Las dimensiones exteriores del termo son aproximadamente de 30 x 30 cm de ancho y 25 cm de alto.

Las vacunas van en estantes para protegerlas del agua que pueda acumularse en el fondo del cubo y están refrigeradas mediante sacos de plástico llenos de hielo que se colocan encima. Los ensayos en el terreno demuestran que la conservación del frío es tan satisfactoria como la que proporcionan los mejores dispositivos de transporte de vacuna producidos comercialmente.

Este termo Ecuatoriano que se reproduce abajo constituye un buen ejemplo de la manera en que pueden vencerse los problemas de la cadena de frío empleando con ingeniosidad materiales y medios locales. El costo de producción por unidad en el país es del orden de US \$2.00.



El informe final sobre las pruebas realizadas en las bolsas de hielo por los Laboratorios Harpenden Rise de la Asociación de Consumidores del Reino Unido, se resume en el documento de la OMS/EPI-E5-1, "Summary Report of Testing of Icepacks", publicado en junio de 1979. Se han ensayado los tres tipos siguientes de bolsas de hielo para determinar su rendimiento por relación al costo:

- Bolsas químicamente activados, en las que el proceso de congelación es químico y no requiere aportación independiente del frío;
- Bolsas llenadas en fábrica con una solución eutéctica, cuyo punto de congelación es más bajo que el de cualquiera de sus componentes); y
- Botellas de agua fabricadas de plástico, que se llenan localmente.

Se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Ninguna de las bolsas activadas químicamente permiten lograr temperaturas inferiores a +8°C cuando las ensaya a +43°C y, por consiguiente, no sirven para refrigeración de urgencia de termos de vacuna o neveras, en las condiciones que se encuentra sobre el terreno. Una vez activadas, se pueden congelar en una congeladora, al igual que las de cualquier otro tipo, pero en ningún caso son lo bastante resistentes para empleo ordinario en la cadena de frío.

2. Dentro de los límites calculados de tolerancia de calorías por gramo (+10%) ninguno de las bolsas de solución eutéctica conserva el frío mucho más que el agua congelada en una botella de plástico. En cualquier caso, el precio más reducido de las botellas que se llenan localmente, unido a la economía que supone el expedirlas vacías, compensarán con creces la poca diferencia que pueda haber en su rendimiento comparado con el de las botellas llenadas en fábrica.

Puede obtenerse información suplementaria sobre refrigeradoras para conservación de vacuna en las "Hojas de Información de Productos" de la OMS/UNICEF, publicación que pronto saldrá en español e inglés y que puede solicitarse de las oficinas de la OPS en los países o del editor de este boletín.

## Vacunas

### Control de Vacunas para el PAI

El éxito de un programa de inmunización depende, en gran medida, de la calidad de las vacunas al tiempo de utilizarlas. Poco importa que el programa esté bien organizado o que los procedimientos de inmunización se lleven a cabo con toda diligencia si los agentes de inmunización son ineficaces o de potencia insuficiente. En consecuencia, se debe hacer todo lo posible por asegurar que las vacunas utilizadas sean de máxima calidad en lo que concierne a su seguridad y potencia.

A fin de que se respeten estas normas, la OPS/OMS selecciona a los fabricantes que ofrecen vacunas para uso en el PAI y, dentro de lo posible, examina los protocolos de los lotes específicos cuya adquisición se le propone. A pesar de su importancia, estas actividades sólo atien-

den a una parte del problema. El único medio para tener la certeza de que se estén utilizando productos aceptables en todos los niveles del programa es realizar pruebas de control adecuadas de muestras seleccionadas sobre el terreno, inmediatamente antes o al tiempo de utilizar las vacunas. Por esta razón, en el programa de sustancias biológicas de la OPS se ha puesto siempre el acento en la importancia de los controles, tanto durante la producción como después de ésta.

Con el objeto de facilitar la comprensión de los controles y aumentar las competencias en la materia, la OPS auspició dos cursos internacionales que se dictaron en México a finales de 1978. El primero de éstos, titulado "Segundo curso regional sobre la producción y el control de vacunas bacterianas", contó con el concurso de 17 participantes de 12 países; al segundo curso, denominado "Titulación de cultivos tisulares de vacunas víricas activas", asistieron 20 participantes de 11 naciones. Se abriga la esperanza de que la asistencia a estos cursos técnicamente avanzados, a más de dar a los países de la Región una mejor comprensión de la importancia de esas pruebas de control, les permita también instituir pruebas de las vacunas del PAI y de otras vacunas utilizadas en sus programas nacionales. Hasta la fecha se han obtenido resultados alentadores, y se están planificando nuevos cursos, siendo probable que el próximo se dicte en Argentina, a principios de 1980.

### Efectos de la Descongelación y Congelación sobre la Vacuna Antipoliomielítica Oral

Una de las preguntas que suelen formular los administradores de programas del PAI se vincula con la potencia de la vacuna antipoliomielítica oral que ha permanecido descongelada por algún tiempo y que ulteriormente vuelve a congelarse. Se ha advertido que la vacuna no es tan sensible a la descongelación como anteriormente se había creído. Puede tolerar varios ciclos de "congelación-descongelación" sin por ello perder necesariamente su potencia inicial medida por su "título de infectividad".

El cambio del estado sólido al líquido y el retorno al estado sólido, incluso cuando ocurren repetidas veces, no necesariamente perjudican a la vacuna. El perjuicio, si lo hay, se deriva de exponer la vacuna al calor durante un cierto lapso. Las experiencias con vacunas antipoliomielíticas de diferentes fabricantes han demostrado que una temperatura superior a 8°C, mantenida durante más de 24 horas, puede afectar a la estabilidad de la vacuna.

Por estas razones, se han sugerido algunos parámetros respecto de los límites máximos de tolerancia que puede soportar un lote de vacuna previamente congelado cuando se proyecta re congelarlo para almacenarlo a largo plazo. Teóricamente la vacuna que se ha descongelado tres o cuatro veces se puede todavía re congelar para su almacenamiento a largo plazo, a condición de que la temperatura en ningún momento haya pasado de 8°C y de que el total de períodos durante los cuales la vacuna estuvo descongelada no sea superior a 24 horas. Cuando la vacuna ha estado descongelada por un lapso superior a las 24 horas, cabe desconfiar de su potencia y lo más aconsejable es ponerla a prueba, a fin de determinar su título de infectividad. Cuando dicho título es aceptable, el administrador del programa debiera tratar de que esta vacuna se utilice a la brevedad posible. También sería menester poner nuevamente a prueba la vacuna cuando un lote ha sido descongelado y no se tiene información respecto de su temperatura y/o lapso de exposición, como suele ocurrir cuando se envían grandes partidas por carga aérea de un continente a otro.

TOTAL DE CASOS NOTIFICADOS DE SARAMPION, POLIOMIELITIS, TETANOS, DIFTERIA Y TOS FERINA  
DESDE EL 1 DE ENERO HASTA EL ULTIMO PERIODO INFORMADO EN 1979  
Y PARA EL PERIODO COMPARABLE EN 1978, POR PAIS

PAIS	FECHA DEL ULTIMO INFORME	SARAMPION		POLIOMIELITIS		TETANOS		DIFTERIA		TOS FERINA	
		1979*	1978	1979*	1978	1979*	1978	1979*	1978	1979*	1978
ARGENTINA	24.III	1.058	2.110	--	--	54	67	21	74	4.310	3.787
BAHAMAS	14.VII	714	198	--	1	1	--	--	--	--	--
BARBADOS	02.VI	3	8	--	--	4	5	7	17	1	5
BOLIVIA	21.IV	573	338	279	4	37	32	8	14	253	530
BRASIL	19.V	10.492	7.322	537	452	637	827	1.208	1.564	6.879	8.267
CANADA	19.V	13.066	2.778	2	--	...	...	37	58	920	666
CHILE	09.VI	7.975	1.238	--	--	...	...	171	206	163	582
COLOMBIA	25.III	3.968	4.177	157	92	...	...	66	50	2.457	3.345
COSTA RICA	21.IV	98	123	--	--	8	17	--	--	37	19
CUBA	26.V	5.078	9.567	--	--	8	17	--	1	88	929
DOMINICA	28.IV	141	--	--	--	--	2	--	--	--	...
REP. DOMINICANA	31.III	1.411	860	4	8	26	22	50	61	27	147
ECUADOR	26.V	2.045	198	5	4	29	60	7	9	866	1.229
EL SALVADOR	30.VI	8.158	609	--	1	63	59	--	1	470	1.024
GRENADA	09.VI	1	196	--	--	1	1	--	--	--	--
GUATEMALA	26.V	2.067	682	14	9	22	270	1	5	512	251
GUYANA	24.III	--	--	--	--	--	...	1	--	...	...
HAITI	30.VI	223	126	--	--	26	36	3	4	119	92
HONDURAS	02.VI	2.158	2.569	109	9	...	...	1	--	983	420
JAMAICA		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
MEXICO	19.V	13.272	1.631	134	162	...	...	...	...	1.726	1.580
NICARAGUA	03.III	16	19	--	1	--	3	--	--	77	100
PANAMA	28.IV	2.552	318	--	--	8	4	--	--	90	25
PARAGUAY	09.VI	113	260	8	28	72	69	1	1	317	237
PERU	02.VI	1.108	1.041	31	35	65	54	35	33	6.032	1.375
SURINAME	07.IV	...	...	--	--	...	...	1	2	...	...
TRINIDAD & TOBAGO	05.V	216	481	--	--	12	8	--	--	15	4
U.S.A.	14.VII	11.086	21.255	22**	3	31	39	60	48	672	944
URUGUAY	31.III	30	185	--	--	6	6	--	--	92	432
VENEZUELA	16.VI	11.729	7.134	13	5	...	...	1	11	666	2.252

\* Datos provisionales para 1979

\*\* 19 casos paralíticos; 3 casos no-paralíticos

-- = ningún caso

... = no hay datos disponibles

## Noticias en Breve

### EQUIPO DE CADENA DE FRIO PARA EL CARIBE

En vista de la importancia reconocida de un sistema adecuado de cadena de frío para el éxito de los programas de inmunización, una parte de la subvención de un millón ciento sesenta mil dólares, recibida de la ADI de los Estados Unidos por el Centro de Epidemiología del Caribe (CAREC), se ha destinado a la adquisición de equipos que faciliten a los países y territorios de esa zona el almacenamiento y el transporte de vacunas. Está previsto distribuir 22 refrigeradoras y 4 congeladoras de 280 litros cúbicos de capacidad así como 94 termos a Anguila, Antigua, Bahamas, Belize, Dominica, Grenada, Guyana, Jamaica, Montserrat, San Cristóbal, Santa Lucía, San Vicente, Suriname e Islas Turcas y Caicos.

Para la distribución de ese equipo de la cadena de frío entre los países y territorios precitados se ha partido del análisis de sus necesidades respectivas, que realizaron los administradores nacionales del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) con ayuda del oficial técnico del PAI de la OPS destinado en el CAREC, y del propio personal de este Centro. La entrega del equipo está prevista para el primer trimestre de 1980.

### ADMINISTRADORES NACIONALES DEL PAI: República Dominicana y Honduras

El Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana ha anunciado que el Dr. Fabio Cabrera, Director de Epidemiología, ha asumido la responsabilidad directa del programa PAI en ese país. El Dr. Apolinar Díaz Alvarez, que ejercía la función de administrador nacional del PAI, ha asumido otras funciones en el Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana.

El nuevo administrador nacional del programa PAI en Honduras es el Dr. Roberto Cruz Gavidia, que asume la responsabilidad directa por las actividades del PAI del Dr. Alberto Guzmán.

Nota: Se ruega referirse a la tabla titulada "Oficiales Nacionales del PAI" en la página 6 del Boletín del PAI Número 1 para incorporar dichos cambios.

El Boletín Informativo del PAI es una publicación periódica preparada por el Programa Ampliado de Inmunización (PAI) de la Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional para las Américas de la OMS. Tiene el propósito de crear una corriente de ideas e información relativas a los programas de inmunización en la Región a fin de facilitar el intercambio de problemas y soluciones.

Las referencias a productos comerciales y la publicación de artículos firmados en este boletín no significan que éstos cuentan con el apoyo de la OPS/OMS, ni representan necesariamente la política de la Organización.

Editor: Dr. C. A. de Quadros  
Editor Adjunto: Sr. A. Schnur  
Ayudante Editorial: Srta. K. Fitch

Contribuyeron a éste número:

Dr. L. Greenberg, OPS  
Dr. E. Rozenblat, OPS (STC)  
Dr. G. Tawil, OPS  
Dr. C. H. Tigre, OPS  
Ms. M. Hamunen, OMS  
Dr. M. La Force, OMS

### COMITE EJECUTIVO DE LA OPS: EUA \$800.000 al Fondo Rotatorio del PAI

Habida cuenta de la apremiante necesidad de contar con recursos financieros adicionales para continuar la exitosa actividad del Fondo Rotatorio del PAI en la adquisición de vacunas, la 82a. Reunión del Comité Ejecutivo del Consejo Directivo de la OPS, celebrada en Washington, D.C., del 25 de junio al 3 de julio, aprobó una resolución en virtud de la cual se propone añadir la suma de EUA \$800.000 del Fondo de Capital de Trabajo a la capitalización del Fondo Rotatorio del PAI. La Resolución V de la 82a. Reunión del Comité Ejecutivo dice así:

"Considerando lo dispuesto en la Resolución XXVII de la XXV Reunión del Consejo Directivo a propósito del Programa Ampliado de Inmunización y del establecimiento del Fondo Rotatorio del Programa Ampliado de Inmunización;

Teniendo en cuenta la necesidad expuesta por el Director de constituir un capital para el funcionamiento del Fondo Rotatorio del Programa Ampliado de Inmunización; ...

#### RESUELVE

1. Recomendar al Consejo Directivo que autorice al Director a transferir \$800.000 de la Cuenta Especial al Fondo Rotatorio del Programa Ampliado de Inmunización. ..."

La XXVI Reunión del Consejo Directivo, que se celebrará en Washington, D.C., del 24 de septiembre al 5 de octubre de 1979, debe dar su aprobación final a la resolución.

### NUEVO PARTICIPANTE EN EL FONDO ROTATORIO DEL PAI: Costa Rica

El gobierno de Costa Rica ha anunciado a la OPS su decisión de participar en el Fondo Rotatorio del PAI para la adquisición de vacunas, a partir de julio de 1979. Con ello asciende a un total de 28 el número de países y territorios de la Región de las Américas que utilizarán el sistema del Fondo para atender sus necesidades de vacuna para el PAI durante 1980.



Programa Ampliado de Inmunización  
Organización Panamericana de la Salud  
525 23rd. St. NW  
Washington D.C. 20037  
E. U. A.