

5 El Niño 1982-83: Un caso de anomalía anómala

El diccionario American Heritage define una anomalía como una desviación del orden normal y como algo no usual o irregular. El Niño es una anomalía en términos de cambios en las temperaturas de superficie del mar y en la presión a nivel del mar. Por lo tanto, el Niño de 1982-83 puede describirse como una anomalía anómala. Además de ser inusual, es considerada por la comunidad científica como la más extrema en este siglo.

Las temperaturas de la superficie del mar asociadas con este El Niño estuvieron muy por sobre la normal en el Pacífico ecuatorial central y oriental (alcanzando los 4°C, o más, sobre lo normal en algunas áreas). Aquellos preocupados de los desastres naturales y de sus impactos socioeconómicos también lo consideraron como un evento muy extremo, debido a las numerosas anomalías destructivas del clima que se produjeron en esa época. Al final de este evento El Niño en particular, muchos líderes mundiales, el público y los medios de difusión, por primera vez, se vieron obligados a prestar una atención más consistente a este fenómeno.

En 1982, varios meses antes del inicio de El Niño 1982-83 algunos investigadores publicaron un artículo sobre lo que ellos consideraban un "típico" El Niño. El Niño canónico, tal como lo denominaron, era de hecho una composición de características de varios eventos El Niño que se habían producido desde comienzos de la década de 1950 hasta fines de la década de 1970. Hasta entonces, parecía que los eventos El Niño por lo general habían seguido un patrón similar de crecimiento y desarrollo desde el inicio hasta el decaimiento. Sin embargo, en menos de un año, esa noción fue desafiada con la ocurrencia de un inicio fuera de fase, inesperado (si bien por muchos, no por todos los investigadores) del evento 1982-83. De acuerdo con Ed Harrison y Mark Cane,

El evento cálido en el Pacífico 1982-83 fue inusual en muchos aspectos. Más que mostrar primero un calentamiento de superficie a lo largo de la costa nororiental de Sudamérica en la primavera, las temperaturas de la superficie del mar excedieron primero en forma significativa los valores climatológicos a lo largo del Ecuador en el Pacífico central oriental durante fines del verano.

(Harrison y Cane, 1984, p.21)

Además, Rasmusson y Arkin (1985, p. 183), al revisar lo que había sucedido en 1982-83, escribieron que el momento del calentamiento del agua en el Pacífico central era típico y que el calentamiento a lo largo de la costa peruana aparecía a continuación en vez de anteceder a ese calentamiento. En cualquier caso, el calentamiento costero se produjo en un período normal del año.

El Niño 1982-83 fue diferente tanto en tiempo como ubicación del grupo de eventos El Niño posteriores a la Segunda Guerra Mundial que se emplearon para compilar las características de un evento típico. Por ejemplo, las temperaturas anómalamente cálidas de la superficie del mar aparecieron por primera vez en el Pacífico central en vez de a las afueras de la costa del Perú. Las temperaturas cálidas de la superficie del mar se movieron hacia el oriente hacia la costa Sudamericana, en vez de aparecer por primera vez a lo largo de la costa y luego moverse en dirección occidental alejándose de ella. Surgió más tarde en el año (entre junio y agosto) que El Niño típico esperado. Los vientos a lo largo de la costa peruana no se debilitaron tal como se esperaba cuando comenzó El Niño, aún cuando se pensaba que un debilitamiento en los vientos que soplaban hacia el Occidente era una condición necesaria, aunque no suficiente, para desatar el inicio de El Niño.

Otro aspecto exclusivo del evento 1982-83 fue la amplitud y severidad de sus impactos ecológicos y sociales. Además, debido a que fue "tardío", no fue esperado por la mayoría de los científicos. Las sociedades que podían haberse visto afectadas se encontraron desprevenidas, incluso en aquellas sociedades donde los impactos de El Niño tenían una gran probabilidad de ocurrencia dada sus teleconexiones. El Niño de 1982-83 demostró a la comunidad científica y a las agencias federales que apoyaban económicamente a la investigación El Niño en ese tiempo, cuánto más de este fenómeno natural potencialmente devastador quedaba por aprender.

Conforme a todos los relatos publicados, la mayoría de los científicos involucrados en su investigación fracasaron en reconocer el potencial de desarrollo de El Niño 1982-83 durante varios meses. Tipificando la situación, un antiguo investigador del fenómeno había estado en Perú en agosto de 1982 y, cuando dejó la zona anunció que no habría ningún El Niño ese año dado que los diversos indicadores de alerta temprana en los que él se había apoyado para pronosticar un evento no tenían ninguna evidencia aparente. Dentro de los pocos meses en las reuniones de investigadores de El Niño en Miami, Florida, y Princeton, New Jersey, los científicos que asistían también concluyeron que no habría un evento El Niño ese año. En asunto de semanas se demostró cuan equivocados estaban en su evaluación.

Sin embargo, hubo dos excepciones notables. Los meteorólogos australianos observaron que el índice de Oscilación del Sur era en extremo bajo a mediados de 1982, una fuerte señal de un El Niño inminente. Eugene Rasmusson desde los Estados Unidos de América sugirió en junio que era probable que surgiera un El Niño a fines de ese año. La comunidad científica reconoció en forma oficial que había fracasado en identificar el inicio del evento 1982-83. Un informe científico resume lo que sucedió:

Estaba desarrollándose la planificación de TOGA [Tropical Ocean-Global Atmosphere] en noviembre de 1982, cuando el evento ENOS más fuerte hasta la fecha en este siglo pilló por sorpresa a la comunidad científica. A diferencia de sus predecesores durante las tres décadas previas, el episodio de calentamiento de 1982-83 no estuvo precedido de una prolongada "fase de acumulación" con fuertes vientos alisios a lo largo del Ecuador y no mostraba lo que se consideraba como la "fase inicial típica" caracterizada a lo largo de costa de Sudamérica, las que posteriormente se extenderían a través de la cuenca. Mirando en forma retrospectiva, es aparente que las primeras indicaciones de un calentamiento importante debían haber sido evidentes en julio y agosto de 1982, cuando se observaron vientos ecuatoriales del oeste anómalos que se desarrollaban en el Pacífico Central acompañados por fuertes aumentos de presión a nivel del mar en el extremo occidental de la cuenca del Pacífico. Las condiciones El Niño no quedaron en evidencia a lo largo de la costa Sudamericana, sino hasta noviembre, en cuyo momento el calentamiento a nivel de cuenca ya casi había alcanzado su máximo.

(NRC, 1990, pp. 11-12, y resumido de Rasmusson y Wallace, 1983)

En respuesta al evento 1982-83, la comunidad científica declaró que, al igual que los copos de nieve no había dos eventos El Niño que fuesen iguales. Por supuesto que la verdad se encuentra en algún lugar de estos dos puntos de vista opuestos. Lo más probable es que haya tipos de eventos El Niño basados en conjuntos de características, incluyendo, por ejemplo, dónde y cuándo comienzan a aumentar las temperaturas de la superficie del mar.

Impactos asociados con el Niño 1982-83

La mayoría de las principales anomalías de las condiciones meteorológicas que se produjeron en 1982-83 en el mundo, en especial las sequías e inundaciones en los trópicos, fueron relacionadas por un observador u otro a la ocurrencia de un El Niño. Varios artículos, mapas y cartas referentes a El Niño aparecieron en la prensa popular, sugiriendo la extensión de los impactos a nivel mundial, continental, nacional y local de este evento. No obstante, debe tenerse precaución de atribuir cualquier anomalía o impacto en particular a un El Niño específico. Más aún la severidad de los impactos en la sociedad variará de acuerdo al nivel de la vulnerabilidad de la sociedad a tales

extremos. Las anomalías relacionadas con el clima también pueden ser el resultado de una variedad de condiciones locales y regionales, incluso en ausencia de eventos El Niño. Los siguientes ejemplos de los declarados impactos sociales de El Niño 1982-83, se tomaron de informes de periódicos:

- Indonesia estuvo plagada de sequías severas, lo que resultó en una reducida producción agrícola (en especial arroz), hambruna, desnutrición, enfermedades y cientos de muertos. Esta sequía llegó en un mal momento, en el sentido de que este país había estado haciendo grandes esfuerzos para ser autosuficiente en la producción de alimentos. En los pocos años inmediatamente anteriores a El Niño 1982-83, Indonesia había comenzado a surgir como un exportador de arroz. No obstante, esta sequía, acompañada con una recesión mundial, enormes deudas extranjeras y la declinación de las ganancias del petróleo, postergó todos los objetivos de su desarrollo económico a corto plazo.
- En 1982-83, Australia se encontraba en la mitad de su peor sequía de este siglo a esa fecha. Las pérdidas agrícolas y de ganado, junto con los extensos incendios de arbustos, principalmente en la parte sudoriental del país, dieron como resultado miles de millones de dólares de pérdidas. El Niño exacerbó esa situación. Un periodista Australiano escribió que la sequía no era tan sólo una catástrofe rural, sino que era un desastre nacional.
- La parte oriental de los Estados Unidos de Norteamérica se vio afectada en forma favorable por su invierno más cálido en 25 años y la menor cantidad de huracanes del siglo hasta esa fecha. De acuerdo a una estimación de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, los ahorros de energía fueron del orden de los US\$ 500 Millones. (Sin embargo, opuesto fue el caso durante el frío invierno que acompañó a El Niño de 1976-77). También en 1982-83, los E.U.A. se vio adversamente afectado por devastadoras tormentas costeras y deslizamiento de tierra a lo largo de la costa sur de California, inundando los estados centrales del Norte, reduciendo la producción de maíz y soya. Las cosechas de salmón a lo largo de la costa noroccidental del Pacífico de los Estados Unidos también se vieron reducidas en forma aguda debido a una surgencia costera disminuida y a un calentamiento general del agua del océano, lo que empujó a las poblaciones de salmón más hacia el norte, hacia aguas canadienses y a manos de los pescadores canadienses.
- Sudamérica experimentó muchos y variados impactos. Además de los daños altamente publicitados a la infraestructura tales como caminos, vías férreas y puentes, y a la producción agrícola en Perú y Ecuador como resultado de una fuerte inundación durante El Niño 1982-83, hubo severas sequías en la parte sur del Perú y de Bolivia. Una sequía de importancia continuó en el noreste de Brasil, afectando en forma negativa la producción de alimentos, la salud humana y el ambiente. La sequía impulsó la emigración fuera de la región hacia el Amazonas y a las ya superpobladas ciudades a lo largo de la costa y hacia el Sur. También hubo inundaciones destructivas al sur de Brasil, y al norte de Argentina y en Paraguay.
- Grandes extensiones de Africa se vieron afectadas por la sequía. Por ejemplo, el Sahel de Africa occidental, se vio afectado por una gran sequía. Aunque las muertes de seres humanos y de ganado resultante de esta sequía parecieron ser inferiores a aquellas que se produjeron durante El Niño de 1972-73, la situación con la producción de alimentos se consideró en extremo pobre. La posición de que el Sahel se encontraba en la mitad de una tendencia a largo plazo de precipitaciones por debajo del promedio que comenzara en 1968 ganó cierta credibilidad.
- El sur de Africa había sido testigo de unas de sus peores sequías, incluyendo a aquella de 1982-83, durante este siglo. Por ejemplo, en 1983, la república de Sudáfrica una gran productora de granos en la región, se vio obligada a importar 1.5 millones de toneladas de maíz desde los Estados Unidos para reemplazar lo que había perdido en su sequía. Zimbabwe, un proveedor de alimento regional también se vio devastado por la sequía y estuvo obligado a apelar por ayuda alimenticia a la comunidad internacional. De igual manera, Botswana, Mozambique, Angola, Lesotho, y Zambia y las denominadas Black National Homelands en la República de Sudáfrica vieron devastadas sus economías por la sequía de 1982-83.

Además de estos impactos, se culpó a El Niño de 1982-83 por las sequías en Sri Lanka, las Filipinas, el sur de la India, México e incluso Hawaii, junto con severos tifones no estacionales en la Polinesia Francesa y en Hawaii. También se cree que tuvo un rol en la eliminación de la actividad de huracanes a lo largo del litoral Atlántico. En 1983, muchos de estos eventos fueron extremos que establecieron record: el peor tifón, la lluvia más intensa, el invierno más cálido, la sequía más prolongada y la menor cantidad de huracanes, se dejaban caer sobre el oriente de los Estados Unidos, todo se produjo ese año.

El Niño también se ha asociado a efectos sociales y ambientales indirectos, no obstante, los efectos indirectos son incluso más difíciles de atribuir a un El Niño, ya que ellos pudieran ser el resultado de otras causas. En 1982-83, estos efectos adoptaron la forma de tormenta de polvo e incendio de arbustos en Australia, la Costa de Marfil y Ghana. En los Estados Unidos, el evento de 1982-83 se consideró culpable en los efectos de salud tales como, los brotes de encefalitis en el este (el resultado de una primavera húmeda y cálida que proporcionaba el ambiente apropiado para los mosquitos), un aumento en las picadas de serpiente cascabel en la región de Montana (condiciones secas muy calurosas en las elevaciones más altas hicieron que las ratas buscaran comidas y agua en elevaciones más bajas y más densamente pobladas; las serpientes cascabel siguieron a los ratones), un aumento record en la cantidad de casos de peste bubónica en Nuevo México (como un resultado de una primavera fría y húmeda que creó condiciones favorables para los roedores portadores de la pulga), un aumento de ataques de los tiburones en las afueras de la costa del Oregon (debido a que ellos seguían las temperaturas cálidas del mar fuera de estación). Incluso un aumento en la incidencia de heridas de la espina dorsal a lo largo de la costa de California fue achacado a El Niño (como un resultado de que nadadores y surfistas no estaban enterados de que la forma de la playa, a lo largo de la costa, había cambiado como resultado de la violenta acción de las olas que acompañaba a las tormentas costeras).

La Figura 5.1, basada en la información reunida por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica del Gobierno de los Estados Unidos, muestra los impactos socioeconómicos hipotéticos y los costos asociados con el evento de 1982-83. Es importante observar que existen diferencias entre los diversos mapas de impacto de El Niño. Este en particular identifica los impactos y los costos de las anomalías a nivel mundial y los atribuye a El Niño. Otros mapas tan sólo identifican condiciones climáticas anómalas que se han producido durante un evento El Niño. Con el tiempo, la comunidad de investigadores espera resolver esas teleconexiones (o sea, anomalías distantes relacionadas con el clima a nivel mundial) que pudieran atribuirse en forma correcta a un evento El Niño de aquellas conexiones más tenues.

Impactos positivos

Ha habido una abrumadora tendencia a centrarse en los impactos adversos de El Niño sobre las actividades humanas. Sin embargo, con los cambios regionales en la temperatura y precipitación, uno puede esperar que algunas regiones como también algunas actividades humanas se beneficien con aquellos cambios.

En 1588, José de Acosta publicó en España un relato de sus viajes que incluía una visita al Perú. El reportó las actividades costeras de las poblaciones locales, describiendo las balsas, los botes hechos de troncos de árbol de balsa unidos.

Remando hacia arriba y hacia abajo con pequeñas redes a ambos lados, ellos se adentran una legua o dos en el mar acarreado consigo las cuerdas y las redes... ellos lanzan sus redes, y permanecen allí pescando la gran parte del día y de la noche, hasta que han llenado su medida con la cual retornan muy satisfechos. De verdad fue agradable verlos pescar en Callao a las afueras de Lima, porque ellos eran una gran cantidad.

Este interesante relato, sugiere una gran abundancia de peces con respecto a la tecnología disponible para los pescadores de esa época. Para satisfacer sus necesidades a partir de estos recursos marinos, los pescadores explotaban el pescado a niveles que se encontraban muy

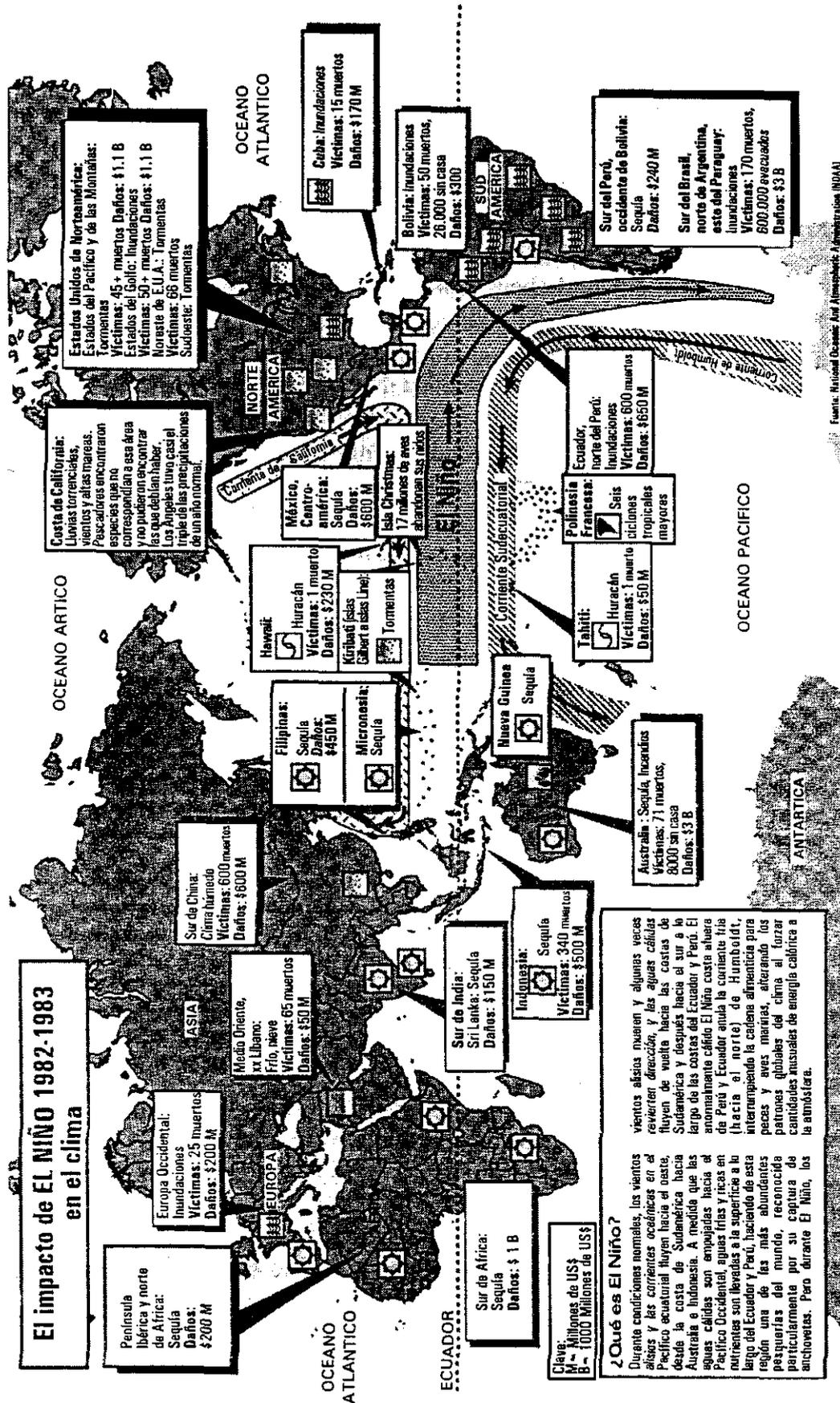


Figura 5.1. Resumen de daños provocados por El Niño 1982-83 producido por la National Oceanic and Atmospheric Administration (de NOAA/OGP).

por debajo de los niveles máximos que las diversas poblaciones de peces podían soportar y aún así sobrevivir. Durante los eventos El Niño, cuerpos de agua aflorada aparecían en la mitad de una amplia franja de agua de superficie de mar más cálida y cerca de la costa. Uno puede discutir de manera efectiva que, durante El Niño, los peces en esos cuerpos de agua fría serían mucho más fáciles de capturar y requerían menos esfuerzos por parte de los pescadores.

En la actualidad, El Niño sugiere "malos tiempos" para algunas especies de peces (en especial la anchoveta) y para los pescadores a lo largo de las costas peruanas y del norte de Chile, pero, tal como uno puede ver a partir de las observaciones de Acosta, las aguas costeras del Perú estaban atestadas de recursos marinos vivos cientos de años atrás ¿de manera que cuál es la diferencia? ¿Es, tan sólo El Niño? Esa no pudo haber sido la única presión sobre los recursos marinos vivos. Ha habido tales eventos por miles de años y se ha mantenido una abundancia de peces para capturar. Lo que ha cambiado es la habilidad de la sociedad para capturar peces en grandes cantidades, cantidades que van mucho más allá de aquellas que satisfacen las necesidades de alimentos de seres humanos. En forma más reciente el oceanógrafo de la Universidad de Princeton, George Philander (1995) hizo un comentario sobre lo que él consideraba que era una mala percepción de El Niño. El recordó a otros investigadores que los pescadores locales y las poblaciones a lo largo de la costa del Perú se habían referido tradicionalmente a los años El Niño como "años de abundancia". Desde su perspectiva, El Niño era algo bueno. Existen impactos positivos como también negativos de El Niño a lo largo de la costa occidental de Sudamérica: por ejemplo, los impactos de El Niño sobre el fitoplancton, sobre la comunidad béntonica (aquellos recursos marinos que viven en el fondo del piso del océano), sobre los aumentos en las poblaciones de sardinas, jurel, y ostión, sobre las poblaciones de focas, etc. De hecho un geólogo norteamericano escribiendo respecto a los desiertos costeros de Perú a fines de la década de 1800 (Sears, 1895), registró muchos de los impactos positivos de las fuertes lluvias relacionadas con El Niño en un ambiente que de otro modo era un ambiente árido perennemente hostil.

Casi un siglo después el investigador alemán Wolf Arntz fue testigo de algunos ejemplos de estos cambios positivos que acompañaron a El Niño de 1982-83:

En muchas partes del desierto costero, lluvias y nieblas inusualmente fuertes [condujeron] a una explosión hasta ese momento desconocida de vegetación que cubrió amplias áreas con alfombras de flores durante varios meses, permitiendo a los colonos locales criar ganado, ovejas y cabras... Aparentemente, las semillas y bulbos de muchas plantas sobreviven en el desierto durante muchas décadas hasta que un fuerte El Niño crea las condiciones apropiadas para el tipo de explosión observada este año.

(Arntz, 1984, p.37)

Límites de la utilidad del estudio del caso de 1982-83 (o cualquier otro)

Como el mayor evento en un siglo El Niño 1982-83 fue instrumental para sugerir a los gobiernos en torno a la cuenca del Pacífico, en especial a aquellos de los Estados Unidos, Canadá, Japón, Australia y Perú, que prestaran más atención en general a las variaciones de las temperaturas de la superficie del mar y a la presión del nivel del mar en el Pacífico, y más específicamente a El Niño y a la Oscilación del Sur.

En la actualidad, prácticamente todos los que saben respecto a El Niño parecieran referirse al evento de 1982-83 en una forma muy similar a la que las recientes sequías en Norteamérica continúan comparándose con aquellas que se produjeron durante los días "Dust Bowl" en la región de las Grandes Praderas a mediados de la década de 1930. El razonamiento es el siguiente: debido a que fue El Niño más grande su "señal" y algunos de sus impactos fueron bastantes aparentes. En la jerga científica, la señal El Niño sobrepasó al ruido El Niño que lo circundaba. Este no suele ser a menudo el caso para eventos El Niño débiles e incluso moderados. Donde algunas personas están enterados en cierto grado del fenómeno El Niño, ellos tienden a creer que los futuros eventos El Niño probablemente presentarán teleconexiones similares (anomalías meteorológicas), más o menos en las mismas ubicaciones en que ellas se produjeron 1982-83.

Aunque algunos eventos anómalos, tal como la sequía al nororiente del Brasil, las inundaciones a lo largo de la costa peruana o la parte sur del Brasil, o la sequía en partes de Australia y en Indonesia, tienen conexiones relativamente fuertes y confiables con El Niño, muchos

otros, tales como las inundaciones a lo largo de la costa de California, los brotes de plaga al suroeste de los Estados Unidos, o los incendios en Malasia o Indonesia, no son de esperar durante cada futuro El Niño. Así, mientras que El Niño 1982-83, es un estudio de caso útil porque es informativo e instructivo, las lecciones que se han sacado de él deben usarse con gran cuidado. Es tan sólo un caso para estudio, aunque es un caso importante.

Un investigador observó que:

El Niño no es sino una de muchas influencias sobre la atmósfera del globo. Durante cualquier evento en particular los otros procesos pueden reforzar o eliminar de influencia distante. Las anomalías del clima observadas en otras cuencas oceánicas durante El Niño, pueden ser el resultado de un viento de superficie anómalo en aquellas regiones. Las anomalías del viento pueden o no pueden ser provocadas por El Niño.

(Hansen, 1990, p.6)

Es importante reiterar que el nivel de impacto real de un El Niño también depende del ambiente climático local y regional que existe en el momento de su inicio. Incluso si dos eventos El Niño fuesen a tener las mismas características físicas, sus consecuencias podrían variar ampliamente de un lugar a otro, e incluso podrían variar en la misma ubicación en diferentes momentos, dependiendo de una serie de factores sociales como también ambientales en el momento en que ellos se produzcan.

El evento de 1982-83, es probablemente El Niño más estudiado, habiendo sido analizado por meteorólogos, ecologistas, hidrólogos, expertos en pesca, biólogos, ornitólogos, oceanógrafos, científicos sociales y economistas entre otros. Sin embargo son escasas las evaluaciones que se han enfocado en los trópicos y en otros lugares. Se efectuaron varios talleres a mediados de la década de 1980 en Ecuador, Perú, Chile y en otros lugares para identificar los impactos regionales de El Niño 1982-83. No obstante, un beneficio mayor para la comunidad científica del devastador evento de 1982-83 fue el reciente desarrollo de un importante esfuerzo de investigación llamado TOGA (Tropical Ocean-Global Atmosphere) para comprender diversas interacciones océano-atmósfera a través del océano Pacífico tropical.

Muchos miembros de la comunidad científica aparentemente creen que la devastación asociada con el evento de 1982-83, proporciona una abrumadora evidencia que apoya la necesidad de investigación de El Niño. Sin embargo, yo creo que el Niño 1982-83 está siendo ya usado en exceso como un ejemplo de la devastación típica asociada con el fenómeno. En la última década se han producido dos o más eventos El Niño: en 1986-87 y uno o más en el período de 1991 y 1995. Sin embargo, no se ha emprendido la elaboración de ningún recuento objetivo sobre los impactos sociales y económicos y las consecuencias de dichos eventos.

Más aún, a la luz de nuestra comprensión científica mejorada del fenómeno El Niño, uno podría suponer en forma realista que el costo (valor constante en dólares) de los impactos de los eventos de 1986-87 y 1991-95 deben estar decreciendo. Por el momento abundan los pronósticos de El Niño. Ellos son emitidos por agencias gubernamentales en los EUA, Canadá, Australia y Europa, como también por firmas consultoras en diversos sectores de la sociedad y en diferentes grupos de investigación. En este momento, las sociedades se encuentran un tanto alertadas y, conforme al dicho, alertado debe significar preparado. Sin embargo, éste no siempre es el caso.

En la actualidad, existe un excesivo énfasis en la comunidad de investigación científica en el desarrollo de la capacidad de pronósticos de El Niño y, al mismo tiempo, un menor énfasis sobre el valor de emplear la información ya existente. En el intertanto (y podría tratarse de años, sino de décadas), la comunidad de investigación debe proporcionar a la sociedad información sobre El Niño que ya existe, de manera que la sociedad pueda emplearla para adaptar, aplacar o prevenir consecuencias peores de eventos futuros. Sin duda que la utilización de información sobre El Niño tiene un tremendo valor potencial para las sociedades. Pero sus aspectos sociales han sido ignorados por bastante tiempo por parte de las agencias que asignan fondos, aunque existen muchos asuntos importantes relacionados con estos aspectos que necesitan tratarse, tal como quién es el que realmente necesita información sobre El Niño.

El Niño olvidado

Aunque El Niño de 1982-83 opacó a todos los eventos anteriores, fue el evento de 1972-73 el que incentivó a la comunidad científica a prestar mayor atención a este fenómeno. En ese momento, el evento El Niño de 1972-73 era "casi seguro el más intenso observado desde 1891" (Cushing, 1982, p. 290). A comienzos de la década de 1970, por primera vez desde el término de la Segunda Guerra Mundial, disminuyó la producción global de alimentos. Las condiciones meteorológicas anómalas a comienzos de la década de 1970 originaron sequías en la Unión Soviética, África occidental, Etiopía, India, sur de África, Australia, Centro América, Brasil e Indonesia. También declinaron las capturas de peces por primera vez desde el término de la guerra. Las anomalías del clima a comienzos de la década de 1970 dieron origen a la reunión de la Conferencia Mundial de Alimentos en Roma en 1974, la que estuvo seguida por una serie de conferencias de las Naciones Unidas sobre asuntos globales, tal como sobre población (en Rumania), colonizaciones humanas (México), agua (Argentina), desertificación (Kenia), clima (Suiza) y tecnología (Austria).

El evento de 1982-83 atrajo la atención de los medios de difusión, convirtió al fenómeno de El Niño en una palabra doméstica en los EUA, abrió los ojos de los políticos al hecho de que los eventos El Niño podían paralizar las economías en desarrollo al interrumpir el comercio de ciertos bienes agrícolas tales como el trigo y el maíz, y reforzó la necesidad de organizar un programa de investigación de una década de duración para mejorar nuestra comprensión de El Niño. No obstante, el evento de 1972-73, llevó el tema de El Niño a la vanguardia de la investigación científica. Los costos mundiales en vidas perdidas y en propiedades dañadas como un resultado de los eventos de El Niño de 1972-73 y 1976-77 no se han calculado. Sin embargo, una expresión cualitativa de la probabilidad de daño a nivel mundial se resume en el mapa de impacto del clima que aparece en la Figura 5.2.

El evento de 1972-73 claramente merece un lugar en la "Sala de la Fama", la que está por crearse, como el suceso que energizó a las comunidades de investigación oceanográfica, atmosférica y biológica y también sugirió algunos de los primeros documentos sobre los impactos sociales de El Niño.

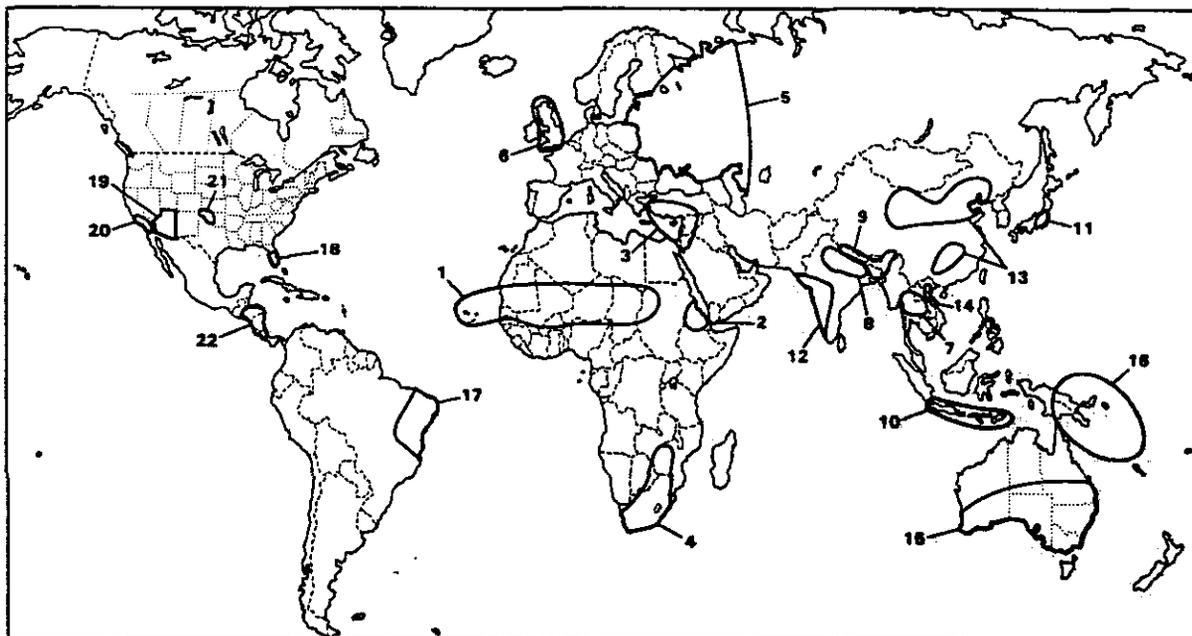


Figura 5.2. Mapa de Impactos climáticos que destaca las áreas afectadas por sequía en el mundo entre marzo y diciembre de 1972.

Claves figura 5.2.

África y el Medio Oriente

1. Sahel africano: Mali, Mauritania, Senegal, Isla Cabo Verde, Nigeria, Volta Superior, Chad, Sudán occidental marzo a diciembre.
 - a. La sequía en la región saheliana que comenzó en 1968 se intensificó en 1972, fracaso en las cosechas, muerte de ganado, escasez de agua, hambruna.
 - b. Chad: precipitaciones anuales en 1972 más bajas desde 1943.
 - c. Agades, Nigeria: la precipitación de 1972 alcanzó un total de 30 mm opuesto a los 164 mm promedio.
2. Etiopía central y norte: Tigre, Wollo, Eritrea, provincias de Showa marzo a diciembre.
 - a. Sequía comenzó en 1971, pérdida de cultivos extensa, 80% del ganado perdido, hambruna.
3. Medio Oriente Mediterráneo: Valle del Jordán, Siria, Turquía, Israel, Líbano, Chipre septiembre a diciembre.
 - a. Sequía peor del siglo, escasez de agua en muchas áreas urbanas, pérdida de ganado, daño a las cosechas, sin precipitaciones en algunas áreas durante todo 1972.
4. Sur de África: Zimbabue (Rhodesia), República de Sudafrica noviembre a diciembre.
 - a. Perturbaciones de las lluvias de verano, pérdidas de cosecha y ganado.

Europa y U.R.S.S.

5. URSS: áreas europeas mayo a septiembre.
 - a. Sequía peor del siglo: menos del 25% de las precipitaciones normales sobre una extensa área en julio y agosto.
 - b. Mediados de julio - agosto onda de calor causa fatalidades en el noreste de U.R.S.S., daños a las cosechas, incendios de bosques y pastizales (sobre grandes áreas del este de Rusia), verano más caliente registrado en la historia de Moscú, onda de calor se extiende hasta norte de Finlandia.
 - c. Invierno inusualmente frío y seco también daña la cosecha de trigo, primavera también seca.
6. Reino Unido: Bretaña julio diciembre.
 - a. Muchas localidades reportan las precipitaciones anuales de 1972 como las más bajas desde 1921.
 - b. Falta de agua en muchas áreas, especialmente en Escocia y área este, daños en las cosechas.

Asia

7. Tailandia abril junio.
 - a. Sequía durante el comienzo y mitad de la estación lluviosa, pérdidas de cosechas y ganado.
8. Norte de India: oeste de Bengala, Uttar Pradesh, Bihar mayo principio de junio.
 - a. Onda de calor y sequía, temperaturas consistentemente sobre 38 °C, pérdidas humanas sobre 600, Nueva Delhi severamente afectada por daños a las cosechas y pérdidas de ganado.
9. Noreste de India, Nepal, Bangladesh junio agosto.
 - a. Falla del monzón de verano.
 - b. Provincia de Assam, India recibe 855 mm de precipitaciones en julio, comparados con un promedio de 2855 mm.
10. Indonesia: Java, Madura, Bali y área sudeste junio octubre.
11. Japón: área de Tokio junio principio de julio.
 - a. Sequía, peor falta de agua en el área desde 1964.
12. Costa oeste de India julio diciembre.
 - a. Severa sequía monzónica en cuatro estados occidentales a lo largo de la costa, especialmente Maharashtra, daños en la cosecha.
13. China julio diciembre.
 - a. Sequía generalizada, daños a las cosechas, pérdidas de ganado, falta de agua.
14. Norte de Vietnam: 5 provincias al sur de Hanoi noviembre diciembre.

Australia y Oceanía

15. Sur de Australia marzo enero 1973.
 - a. Severa sequía; sudoeste del oeste de Australia en su tercer año de clima seco, lluvias del invierno de 1972 bajo el promedio en gran parte de las áreas del sur de Australia, condiciones empeoraron a medida que la sequía se extendió hacia el sudeste de las áreas de lluvia de verano, sequía terminó a fines de enero 1973 y febrero con fuertes lluvias.
 - b. Áreas afectadas incluyeron: sudoeste del oeste de Australia, sur de Australia, Nueva Gales del Sur, sur de Queensland, el sur de los Territorios del Norte, Victoria (especialmente Victoria).
 - c. Ondas de calor.
 - Mayo 1972: Sydney y áreas vecinas, incendios de arbustos en Nueva Gales del Sur y Victoria.
 - Diciembre 1972: áreas del sudeste, especialmente Victoria, calor persistente agrava los efectos de la sequía.
 - 20-23 enero 1973: áreas de Melbourne, fatalidades.
16. Papua Nueva Guinea e Islas Melanésicas abril agosto.

E.U.A., Canadá, América Latina y el Caribe

17. Noreste de Brasil: especialmente Ceara, Bahía, Piauí marzo diciembre.
 - a. Efectos de la sequía comienzan a sentirse en abril, severa en algunas localidades en agosto.
 - b. Área sufrió una muy severa sequía en 1970-71.
18. Sudeste de E.U.A.: sur de Florida marzo noviembre.
 - a. En noviembre se reporta que los previos 29 meses tuvieron precipitaciones bajo lo normal, pérdida de cosechas, Everglades "amenazados".
19. Sudoeste de E.U.A.: Arizona marzo mayo.
 - a. enero abril en Phoenix y Tucson no se registran precipitaciones, 4 meses más secos de la historia.
 - b. Sequía prolongada en reservación Navajo, especialmente severa al final de mayo.
20. Oeste de E.U.A.: Sur de California marzo diciembre.
 - a. Área de Los Angeles sin precipitaciones desde marzo 28 al final del año.
 - b. San Diego, primeros 4 meses de 1972, los más secos registrados.
 - Primeros 4 meses de 1972, abril en particular, también muy secos en otras partes del sur y oeste de E.U.A.: El Paso, 90 días consecutivos sin lluvias registrados al final de abril; Grande Junction, Colorado, meses de enero a abril los más secos registrados en la historia; Cheyenne, Wyoming, abril fue el sexto consecutivo mes muy seco; Charleston, Carolina del Sur, abril más seco registrado en la historia; Macon, Georgia, segundo abril más seco registrado en la historia.
21. E.U.A.: oeste de Oklahoma marzo mayo.
 - a. Peor sequía en el oeste de Oklahoma desde los 1930's, pérdida del 25% de la cosecha de trigo, registrado como segundo año de sequía en el área.
22. Centroamérica: Honduras, Nicaragua, Costa Rica junio diciembre.
 - a. Lluvias anormalmente ligeras durante estación lluviosa de verano, daños a las cosechas.
 - b. Sequía también registrada en El Salvador durante junio y julio.
 - c. Nicaragua Informó severas pérdidas en las cosechas en 1972: 80% del maíz, 35% de las legumbres y arroz, 20% del trigo (informado en enero de 1973).