

LA EROSION, PROBLEMA GRAVE EN LOS SUELOS DE CHILE

**La VI Región es una
de las que presenta
los niveles más graves
de erosión.**

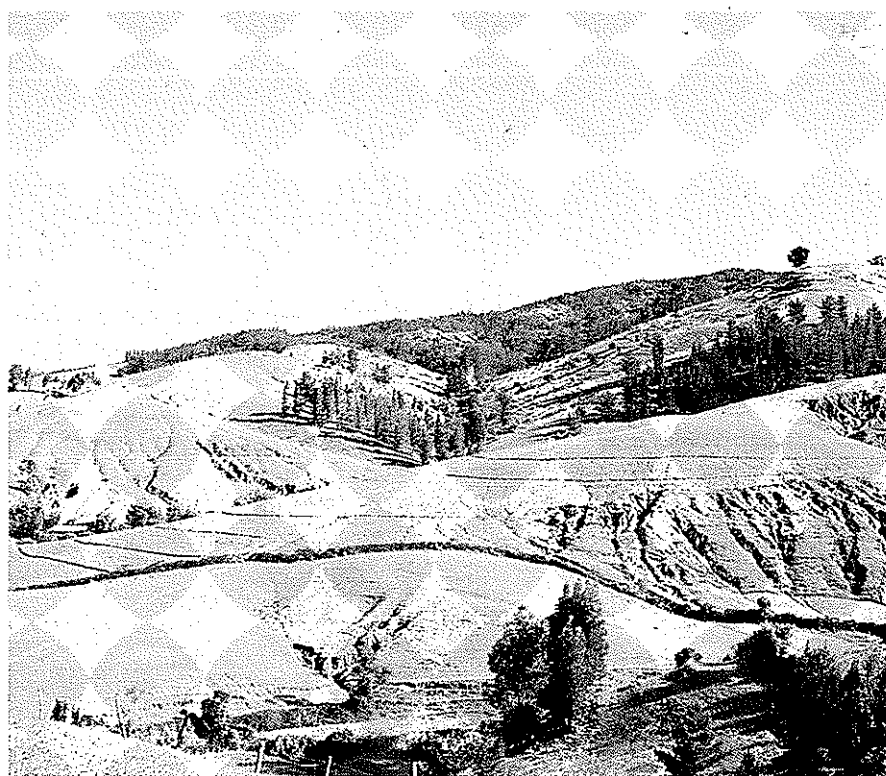


Foto 1. Paredones, VI Región. Paisaje típico de la zona, en que se observa la erosión de cárcavas producto de un mal manejo del suelo.

Oscar Reckmann A.
Jorge Carrasco J.

Expertos afirman que para la formación de 1 cm de suelo en profundidad, deben transcurrir al menos mil años. Esta afirmación es muy trascendental si se considera que la mayoría de los suelos del secano agrícola chileno manejados con quema de rastrojos, aradura de inversión y barbechos desnudos, pierden por erosión ese centímetro de suelo en un período no mayor a cinco años. Ese suelo es llevado por los ríos al fondo del mar.

Los procesos erosivos pueden ser extremos, llegando incluso a la formación de cárcavas con la pérdida total del suelo, reduciéndose drásticamente la superficie de suelo cultivable.

La superficie agrícola chilena es escasa, cuenta con 5,6 millones de hectáreas arables, 6,9 millones de suelos clase VI y 11,7 millones de suelos forestales. Todos estos suelos están sometidos a procesos de degradación, siendo el más importante el de erosión. La erosión se produce tanto en la zona regada (1,3 millones de hectáreas), a causa de riegos con grandes caudales o en pendientes excesivas, como en la zona de secano (22,5 millones de hectáreas), siendo particularmente intenso en las regiones agroecológicas llamadas secanó costero (5,8 millones de hectáreas) y en la precordillera Andina (7,28 millones de hectáreas).

En una superficie del territorio continental chileno comprendido entre la I y la XII Región, IREN estudió los rangos de erosión sobre 34.490.753 hectáreas, de las cuales alrededor del 78 por ciento (27.081.168 hectáreas) se ubican en las peores categorías. El 6,9 por ciento corresponde a un estado de erosión muy grave, el 26,5 por ciento se considera grave, y el 45,1 por ciento se encuentra clasificada en la categoría de erosión moderada. Sólo el 21,5 por ciento del área total estudiada, presenta erosión en un nivel leve (Figura 1).

Al analizar estas cifras se puede apreciar que la erosión en el país es un problema de envergadura, cuyos efectos directos e indirectos son de gran relevancia en cada uno de los agroecosistemas existentes en nuestro territorio.

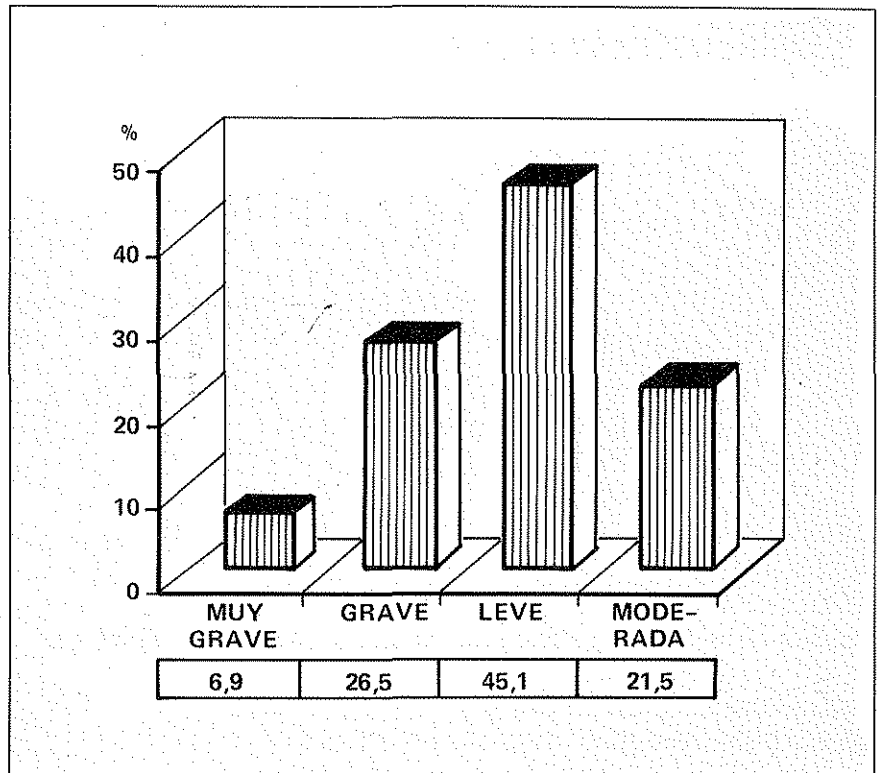


Figura 1. Nivel de erosión en suelos de Chile (%).

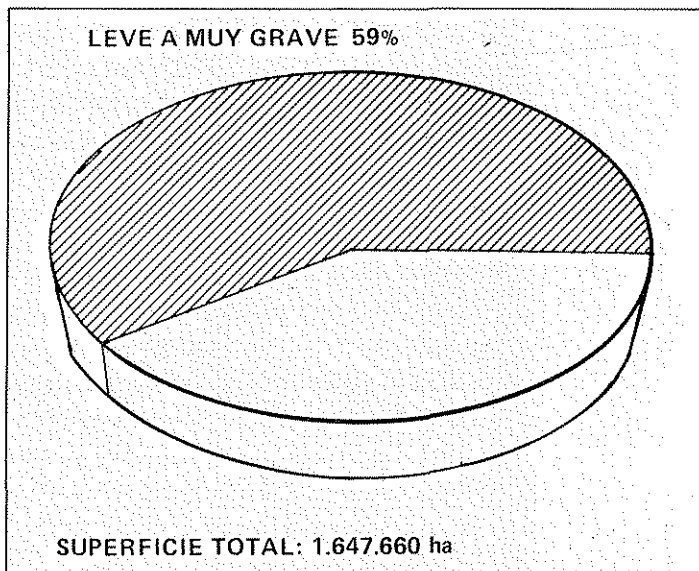


Figura 2. Superficie erosionada VI Región.

SITUACION DE LA VI REGION

Todos los estudios existente sobre la erosión en la VI Región, concuerdan en que éste es, indudablemente, uno de los problemas más críticos que la afectan, en especial a los suelos localizados en la Cordillera de la Costa.

Según los estudios del IREN, la VI Región posee una superficie total de 1.647.660 hectáreas, de ellas 973.348 presentan niveles de erosión que van desde leve a muy grave (Figura 2).

Al desagregar la superficie erosionada de la región por unidades geomorfológicas, se puede apreciar que el 57 por ciento de la superficie erosionada se concentra en la Cordillera de la Costa y planicies asociadas, con un total de 559.114 hectáreas. La superficie restante, también con un alto grado de degradación, corresponde a 286.749 hectáreas (30 por ciento) de la Precordillera Andina y 121.985 hectáreas (12 por ciento) de las Cuencas del Valle Central. En mucho menor proporción se verifican zonas erosionadas en la Cordillera Andina con alrededor de 5.500 hectáreas (Figura 3).

El 87 por ciento de la superficie erosionada en los distintos sectores de la Cordillera de la Costa se encuentra bajo la categoría de erosión grave a muy grave. La VI Región es la que presenta mayor cantidad de superficie con dichos niveles de erosión en el país.

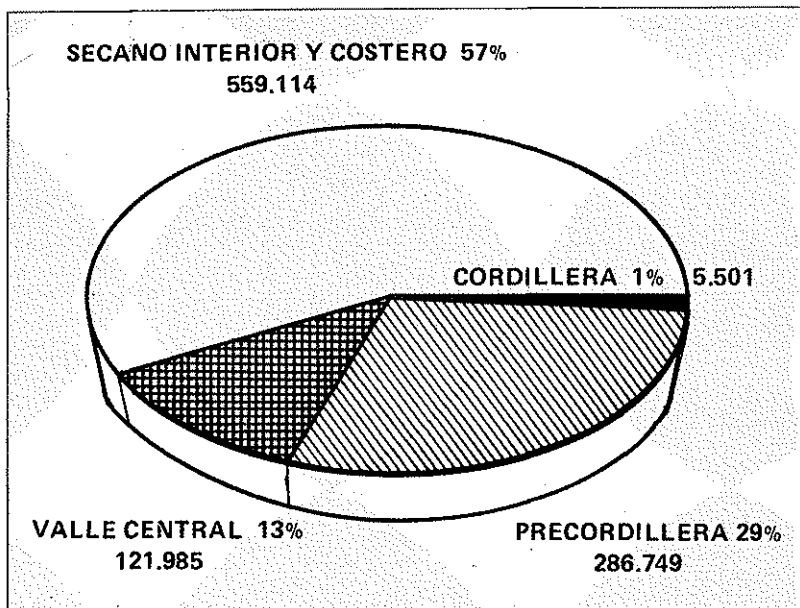


Figura 3. Superficie (ha) erosionada por unidades geomorfológicas.

Los niveles de erosión grave y muy grave, en las distintas comunas ubicadas en la Cordillera de la Costa, cubriendo ambas vertientes y planicies litorales asociadas, representan una superficie total de 333.793 hectáreas, las que equivalen al 20 por ciento de la superficie territorial y a un 34 por ciento de la superficie regional.

En la Figura 4 se muestra la superficie comunal erosionada expresada en porcentaje. En ella se destacan las comunas de Paredones, Litueche y La Estrella que juntas suman el 47 por ciento del total de la superficie que presenta niveles de erosión grave a muy grave.

Es importante destacar el caso de la comuna de Navidad, en que la superficie erosionada es de 35.507 hectáreas, lo que prácticamente corresponde al total de su superficie territorial. El 100 por ciento de éstas están clasificadas bajo la categoría de muy grave. La situación es más complicada en lugares donde los productores practican una agricultura de subsistencia cultivando, en la mayoría de los casos, terrenos no aptos para dicho fin, es decir con pendientes mayores a un 15 por ciento.

De acuerdo a este análisis el panorama es alarmante para la región, en especial si se considera que las cifras corresponden a un estudio realizado hace una década.

Es importante destacar que el fenómeno trae consigo un marcado efecto social. La estrecha relación entre pobreza, sobre todo a nivel de pequeños agricultores, y erosión se traduce finalmente en un éxodo de la población hacia las ciudades, provocando allí mayores necesidades de vivienda, salud y educación. Dado que en Chile un 50 por ciento de la superficie agrícola está en manos de pequeños agricultores y que su número es cercano a los 250 mil, queda claro la gravedad del problema.

LA AGRICULTURA EN LA IV REGION

El sistema de producción dominante en la zona es el que combina cultivos y ganado, siendo sus componentes principales el trigo y el ganado ovino o bovino. Las leguminosas son otro componente del sistema que se presenta en menor escala y con bajos rendimientos, del orden de 2 a 3 qqm/

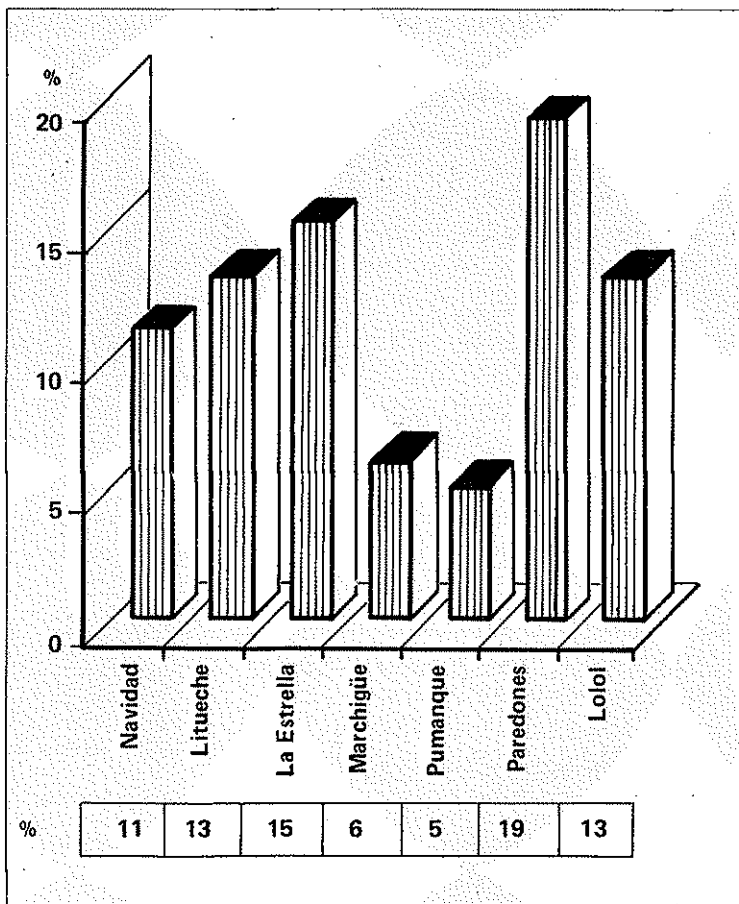


Figura 4. Superficie erosionada (%) por comunas VI Región (333.793 ha). Fuente: IREN, 1979.

ha para chícharos y garbanzos. En algunos sectores se siembra lentejas, pero con producciones que no pasan de los 6 qqm/ha.

La producción de ovinos, Merino Precoz y Suffolk, está basada principalmente, en el pastoreo de praderas naturales de baja calidad y con producciones de materia seca que oscilan entre 700 y 1.200 kg/ha. La ganadería bovina se orienta a la crianza de ganado de doble propósito: Clavel, Overo Negro y Criollo. Hay una tendencia a disminuir la ovejería y a aumentar el ganado bovino.

De acuerdo a la información entregada por el INDAP, en el área existen 854 pequeños productores beneficiarios del programa de transferencia tecnológica, con un total de 27.890 hectáreas. Distribuidos en grupos de 216 productores, se logra una cobertura de cinco comunas. Esta muestra es muy representativa de la realidad de los sistemas de producción de la pequeña agricultura existente en la región.

En la zona las alternativas de producción son escasas y las limitaciones de los sistemas productivos están en el manejo y en el uso de sucesiones de cultivos no adecuadas, afectando con ello la fertilidad, el aprovechamiento y la conservación del suelo.

En el Cuadro 1 se indica la superficie sembrada y número de agricultores por rubro de beneficiarios atendidos por el INDAP en el secano de la VI Región.

El número de productores y la superficie del sistema praderas es predominante, con alrededor de un 80 por ciento en ambos

Cuadro 1. Superficie sembrada y número de agricultores por rubro de beneficiarios atendidos por INDAP en la VI Región (1992/93).

Rubros	Nº hectáreas	Nº cabezas	Nº agricultores
Trigo	3.995		745
Leguminosas	848		466
Chacra	232		376
Praderas	22.815		805
Ovinos		17.915	636
Bovinos		3.200	616
TOTAL	27.191		854

casos. Le siguen en importancia el trigo con un 17 por ciento de la superficie y un 80 por ciento en número de agricultores y, por último, las leguminosas con un 3 por ciento de la superficie y un 50 por ciento de los productores (Figura 5).

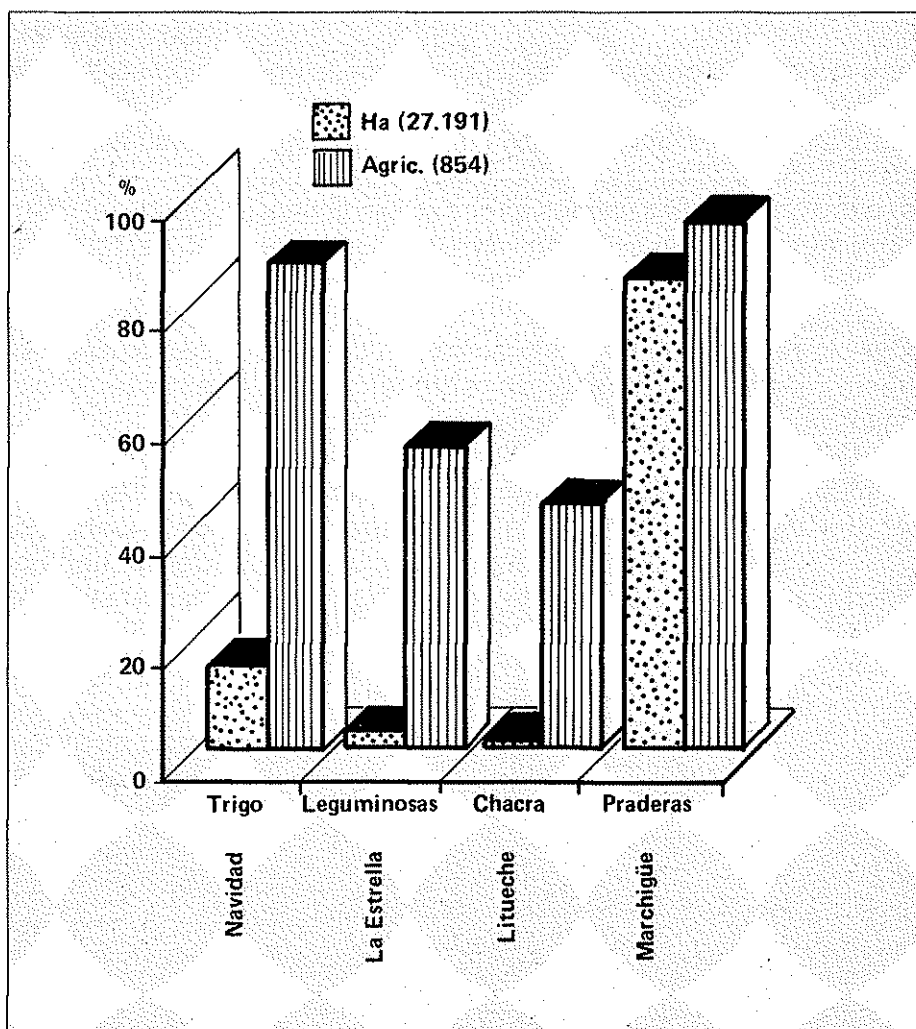


Figura 5. Superficie y número de agricultores beneficiarios INDAP VI Región, 1992/93.

A pesar del predominio del sistema ganadero (praderas) en relación a la superficie total explotada, esta diferencia se hace menor con respecto a número de agricultores para el caso del trigo y las leguminosas.

De este modo un importante número de productores desarrolla sus actividades a base de estos cultivos y que por condiciones naturales, o por desconocimiento, los realizan en suelos susceptibles a la erosión y sin ningún tipo de técnicas de conservación de suelos.

En general se realiza un barbecho antes de la siembra de trigo dejando el suelo descubierto y sin protección frente al fenómeno erosivo. Este proceso es particularmente fuerte en suelos clase VI que se barbechan con arado de vertedera en agosto o septiembre, meses en que todavía llueve con cierta frecuencia.

Entre los agricultores de la zona, prevalece la impresión que la erosión en lomajes no es de consideración, salvo en años de lluvia muy intensa. Incluso, algunos sostienen que por el hecho de haber aumentado en los últimos años sus rendimientos en trigo, por supuesto con variedades mejoradas, el problema de la erosión no es tan grave.

Es importante destacar la situación del sistema chacra puesto que a pesar de representar una mínima superficie (1 por ciento) comparada con el total de la muestra, el número de productores (38 por ciento) involucrados es bastante significativo. En todos los casos la superficie para chacra se encuentra en condiciones de riego eventual o con una alta seguridad de riego en la temporada, ya que disponen de pozos profundos o norias y, en algunos casos, de embalses pequeños que han

sido construidos aprovechando la existencia de microcuencas.

Dada esta condición existe un potencial importante que puede ser explotado a través de propuestas tecnológicas que hagan más eficiente el uso del recurso agua, permitiendo incorporar nuevas superficies al riego e introducir alternativas de cultivos de mayor rentabilidad.

Por otra parte, intensificar los sectores que tienen menores riesgos de erosión, permite liberar aquellas zonas (suelos con pendientes superiores a un 15 por ciento) que están siendo manejadas con cultivos anuales y sin ningún tipo de prácticas de conservación de suelos.

La erosión de los suelos está limitando la producción tanto por la reducción del área cultivable como por la disminución de la fertilidad y capacidad de retención de agua de los suelos. Esta situación afecta directamente al productor y a su grupo familiar al disponer de menos recursos para producir su alimento.

Desde el punto de vista del manejo, la labranza, el pastoreo, la quema de residuos y el mal uso de la maquinaria agrícola, que deja el suelo expuesto directamente a la acción de los agentes climáticos, son las causas más importantes de erosión.

La presión ejercida por el hombre sobre el suelo se agudiza cada vez más, producto del crecimiento de la población, condicionando la permanencia del pequeño productor en el área, lo que hace imperante la introducción de prácticas de conservación de los recursos suelo y agua con perspectivas en el mediano y largo plazo. ●

Un nuevo servicio de INIA-La Platina

DETECCION DE VIRUS EN CULTIVOS AGRICOLAS

Diagnóstico de virus en muestras de:

- Frutales
- Hortalizas
- Leguminosas
- Cereales
- Praderas
- Cultivos de meristemas.

Santa Rosa 11610, La Pintana. Teléfono 5417223 - Fax 5417667.
Santiago - Chile.

Convenios y contratos
de investigación para
la producción de plantas
libres de virus.