

CARACTERES GENERALES DE LA PROVINCIA DE CATAMARCA

La provincia de Catamarca está ubicada en el Noroeste de la República Argentina su posición astronómica varia entre los 25° 12' hasta los 30° 14' de Latitud sur y 64° 55' y 69° 28'; integra con la provincia de Jujuy, Salta, Tucumán y Santiago del estero la Región del Noroeste Argentino.

Limita al norte con la provincia de Salta; al este con la provincia de Tucumán; al oeste con la Cordillera de Los Andes y la República de Chile; y hacia el sur con las provincias de Córdoba y La Rioja.

En cuanto a su superficie posee un total de 100.967 km² , presenta en general un clima continental, templado y seco. Por su latitud, relieve y distancia al mar, integra la Diagonal árida que cruza el país.

Su territorio es predominantemente montañoso, aproximadamente cubre un 70 % de la superficie Catamarqueña, donde podemos encontrar sus máximas alturas en la Porción de la Cordillera de Los Andes al oeste de la provincia de Catamarca. Las sierras y cordones montañosos dibujan oasis que irrigan los ríos que descienden de sus laderas, es posible encontrar en los valles, quebradas y bolsones microclimas, con precipitaciones que se desarrollan en época estival.

En el oeste de la provincia coincidiendo con el clima más árido, el relieve posee un aspecto en lo que la roca es áspero pero colorido dado por las condiciones ambientales que se desarrolla en esa región.

En la zona de la Puna, la sequedad del aire y el elevado terreno producen una variación muy marcada de la temperatura entre el día y la noche, produciéndose paisajes desérticos muy marcados, en lo que la meteorización y la erosión eólica son fundamentales para el modelado del paisaje, sobre todo en verano, presentando inviernos sumamente rigurosos.

La Población de la Provincia de Catamarca es 334.568 hab. cuya densidad es de 3,3 hab/Km² , respecto a la distribución de la población, se concentra en los Valles, Bolsones y quebradas coincidiendo con los cursos de agua de régimen montañoso y estival, . En cuanto a las características de la población, presenta una marcada disminución de la natalidad, La provincia se ve, así misma, afectada por el despoblamiento del campo. En este sentido, poco menos de la mitad de la población provincial vive en la capital con un total de 140.485 habitantes según el censo, y los departamentos vecinos de Fray Mamerto Esquiú y Valle Viejo, donde la densidad se

FUEGO E INCENDIOS FORESTALES

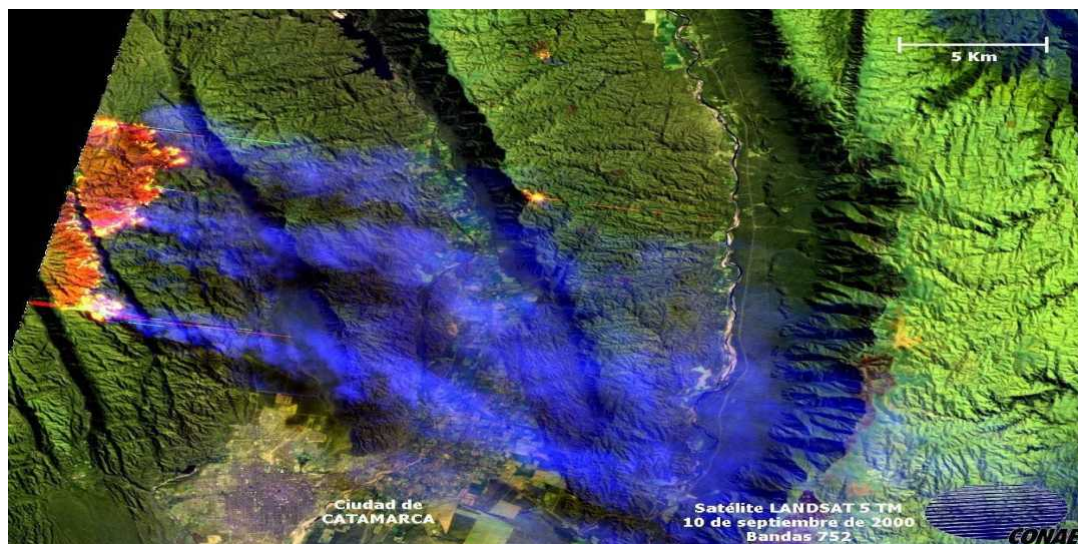
Los incendios Forestales han existido desde que el hombre comenzó a manipular el fuego utilizándolo como herramienta complementaria para la caza. La existencia del Fuego en la vida del hombre ha sido muy significativa tanto que éste fue considerado como uno de los cuatro elementos esenciales por los griegos y romanos, se lo define como fenómeno Físico – Químico que se caracteriza por el desprendimiento de luz y calor e influye sobre la estructura y funcionamiento del ecosistema. Considerando esta definición es necesario también conocer el concepto de “Incendio Forestal” “es el fuego que se propaga libremente por la vegetación, sin estar sujeto a control humano, con efectos no deseados para la misma”.

En la lucha contra los Incendios Forestales siempre el principal objetivo es romper el triángulo del fuego (constituido por combustible, oxígeno y calor). De estos tres elementos el único manejable es el combustible que está representada por la vegetación, si bien los otros elementos también pueden ser atacados, pero es ésta la que le da la continuidad y magnitud al incendio.

FACTORES DETERMINANTES EN EL COMPORTAMIENTO DEL FUEGO

Existe un triángulo del comportamiento del fuego, compuesto por el Tiempo Atmosférico, la Topografía y la Vegetación, es decir que dependen del tipo, las características y sus combinaciones para determinar el comportamiento de cada incendio.

En la provincia de Catamarca existe una tendencia general del comportamiento si consideramos la **Topografía** basado en un relieve irregular, y en la acción de los locales (Brisa de Valle y Montaña).



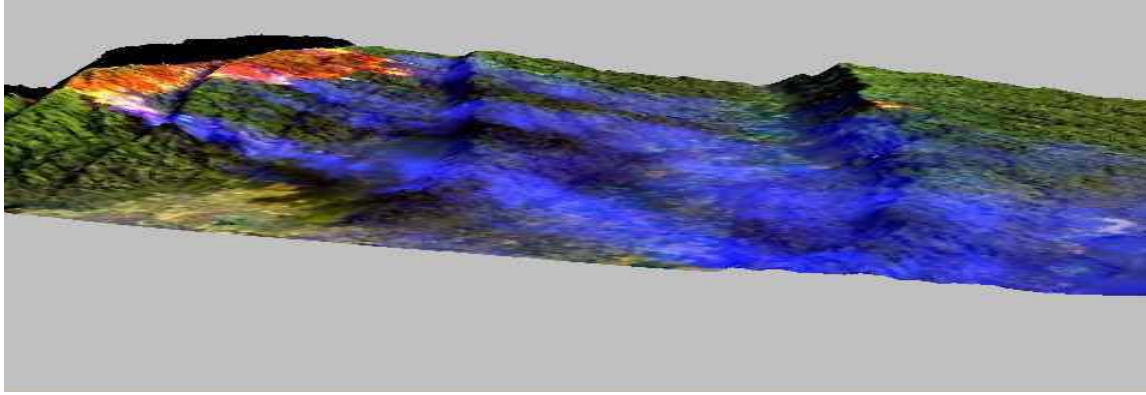


FIGURA N° 2: MODELO DE ELEVACIÓN DIGITAL, (PROGRAMA MICRODEM)

Este tipo de factores que inciden en el desarrollo , y comportamientos de los incendios son variados, se conjugan de múltiples formas , dando como resultado incendios únicos, es decir que es muy difícil realizar una generalidad, razón está sumamente importante para relevar registros y monitoreos de cada siniestro.

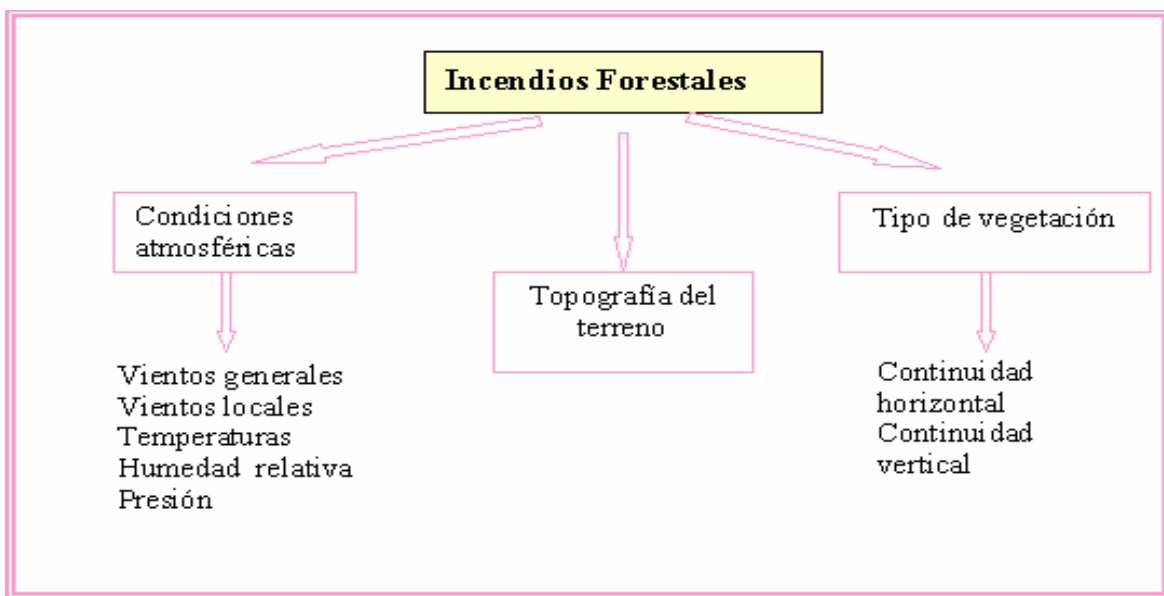


FIGURA N°3: Incendio en zona montañosa y de interfase.

Depto Fray Mamerto Esquiú

En el caso del **Viento**, además de aportar oxígeno extra a la combustión, acelera el traslado y propagación del fuego, y se apodera de la columna de humo, evidenciando la dirección del mismo, y indicativo muy provechoso ya que advierte las direcciones que tomará la cabeza del incendio.

En Catamarca los vientos se intensifican en el mes de agosto, con predominio del Cuadrante Noroeste, y la temporada de riesgo de incendio mas alto va desde Julio a Diciembre, actualmente los Incendios Forestales ocurren todo el año, es decir que coinciden la temporada de incendio con este factor que juega un papel negativo, ya que favorece la rápida propagación de incendio y la generación de varios focos secundarios. Es también en estos meses cuando se genera “Ambiente de Zonda”, común en las Provincias cordilleranas de Mendoza, San Juan, La Rioja y Catamarca, originado por el viento zonda (Tipo Fhoen) cálido y seco que propicia el origen de grandes incendios en zonas que generalmente no se producen las quemadas, y el número de incendios supera lo habitual ocasionando en muchos de los casos un descontrol.



El último factor es la **Vegetación** que pasa a formara parte del combustible forestal, el conocimiento de la vegetación es muy importante ya que ésta está estrechamente relacionada con la magnitud, intensidad y velocidad del fuego a desarrollarse.

Para que los incendios se propaguen las características de la vegetación tiene que poseer lo que se denomina “continuidad horizontal y vertical”.

Es por ello que solo se ven afectadas las ecoregiones que poseen estas características, ellas son:

CUADRO N°2: ECOREGIONES PROPENSAS AL FUEGO

Ecoregión de la Provincia de Catamarca		Continuidad Horizontal y Vertical
Pastizal		Si
Chaqueña	Serrano	Si
	Árido	Si
	Semiárido	Si
Monte		Si
Yungas		SI
Altoandina		No
Puneña		No
Prepuneña		No

(*) En el caso de Las Yungas posee éstas características, pero generalmente son muy húmedas (Precipitaciones que superan los 900 mm anuales) por lo que no se han registrado incendios.

Caracterización de las Ecoregiones o regiones naturales de la provincia de Catamarca (PEREA, M. 2005, 11)

en los conos aluviales del Dpto. Pomán.

2. ALTOANDINA, es una estepa abierta con gramíneas duras se presentan en cojines, generalmente de caméfitos, se localiza en la cordillera frontal, y limite con Chile, en la cordillera de San Buena Ventura, sierras de Calalaste, laguna Blanca y del Chango Real

3. PUNEÑA, es una estepa arbustiva abierta, ubicada en la altiplanicie de la puna

4. MONTE: que es la vegetación arbustiva del campo de Andalgalá, domina la jarilla (*Larrea divaricata*) acompañada de Retama (*Bulnesia retama*), Jume, Algarrobo blanco (*Prosopis alba*), brea (*Cercidium praecox*)

5. PASTIZAL DE ALTURA, es la vegetación herbácea que habita en las altas cumbres de los encadenamientos de la Sierras Pampeanas, en nuestra provincia.

6. REGION CHAQUEÑA: esta se divide en la ecoregión del chaco, o chaqueña, se ubica en las yungas del este y el sureste provincial y en los sistemas serranos del centro y este de Catamarca, ocupando generalmente ambiente de poca altura, incluyendo con las zonas llanas más bajas de Catamarca, y laderas montañosas de altura baja y medias. Se ubica a esta ecoregión en altura generalmente comprendidas entre los 200 y los 2000 m.s.n.m., aunque puede llegar hasta los 3000 m.s.n.m. En el sector serrano se encuentra cuenca de ríos, algunas de agua permanentes y otros transitorios, que al abandonar las serranías e introducirse en la llanura terminan perdiéndose, formando bañados, barriales o salinas. Esta incluida en esta ecoregión casi íntegramente, la amplia cuenca del Río del Valle, cuyo curso principal y varios de sus tributarios abastece el agua dulce y de riego en un importante sector de la población de Catamarca. El Chaco ocupa sectores de las llanuras del este provincial, de los departamentos Santa Rosa el Alto y La Paz, como también del Valle Central de Catamarca, en los Departamentos Capital, Valle Viejo y Capayán. Estos relieves llanos culminan en las depresiones que corresponden a los barriales del sur del departamento Capayán y en las Salinas Grandes y de San Bernardo, del Sur y Este del Dpto. La Paz.

CHACO SERRANO, se ubica en las laderas orientales de las sierras pampeanas. El sector serrano de la ecoregión Chaqueña comprende sectores de los sistemas montañosos de las sierras de Capillita (Dpto. Andalgalá, Sierra de los Varelas y de Colpe, Dpto. Ambato, Sierras de Balcozna, (Ambato y Paclín) Sierras de Gracian (Dpto. Ambato, Paclín y FME), Sierras del Ambato, (Dpto. Ambato y Capayán), Sierra de los Angeles (Dpto. Capayán y Capital) Sierra de los Colorados (Capital Y Ambato), Sierras de Fariñango (Dpto. Capital, Valle Viejo y Fray ME y Sierras de Ancasti (Dpto. Ancasti Y el Alto). También incluye numerosos valles y planicies intermontanas, como por

actualmente modificado por desmonte, aprovechamiento forestal y sobre pastoreo
vetación: quebracho blanco, algarrobo negro, acompaña zyziphus mistol (mistol), y
prosopis chilensis (algarrobo blanco), acompañado por un estrato arbustivo de jarilla,
breas, lata, titintaco y pata

CHACO SEMIARIDO: ocupa la llanura del este, de la mayor parte del departamento
santa rosa, la mitad oriental del alto y la mita norte del departamento la paz es un
bosque mayormente caducifolio, actualmente muy modificado por desmonte, los
sectores mas conservados están compuesto por estratos arbóreo más alto, formado por
schinopsis lorentzii (quebracho colorado) y aspidosperma quebracho blanco (quebracho
blanco)

7. ECO-REGION DE LAS YUNGAS, se ubica en los sistemas serranos del noreste
provincial, ocupando las laderas montañosas orientadas hacia el este, ubicándose en
alturas generalmente comprendidas entre los 500 y los 2.500 m.s.n.m. El clima es
cálido y húmedo con lluvias estivales , variando las precipitaciones entre los 900 a
2.500 mm anuales. Presenta una vegetación predominantemente de selva nublada, con
varios pisos de vegetación, se subdivide en selva de transición, selva montana y
bosques montanos.

SELVA DE TRANSICIÓN O CEBILAR: ocupa las laderas mas bajas de las Yungas,
entre los 500 y 800 m.s.n.m., este bosque caducifolio, compuesto por un único estrato
arbóreo, donde la especie dominante es Anadenanthera macrocarpa (cebil) , formando
en partes bosques casi puros de esta especie. Acompañan al cebil , según las zonas
orco cebil, lapacho rosado, jacarandá y nogal criollo.

SELVA MONTANA: este sector ocupa las laderas medias de las Yungas, por encima
de la selva de transición, entre los 800 y 1400 m.s.n.m., es un bosque con estructura
típica de selva, mayormente peremnifolio, con algunas especies caducifolias,
sobresalen las siguientes especies Phoebe porphyria (laurel) orco molle, cedro, cebil,
orco cebil y nogal criollo.

BOSQUE MONTANO: ocupa el sector alto de las Yungas entre los 1400 y 2200 m. s. n.
m., en la provincia de Catamarca no suele formar un piso continuo sobre la selva
montana, sino que puede formar bloques aislados rodeado de Prados montanos o
pastizales de neblinas.

Es un bosque que puede ser caducifolio, compuesto por un único estrato arbóreo,
donde siempre existe una especie dominante, agnus acuminata (aliso-caducifolio) o
Podocarpus parlatorei (Pino del cerro- peremnifolio), formando bosques puros,

ECOREGIONES DE CATAMARCA

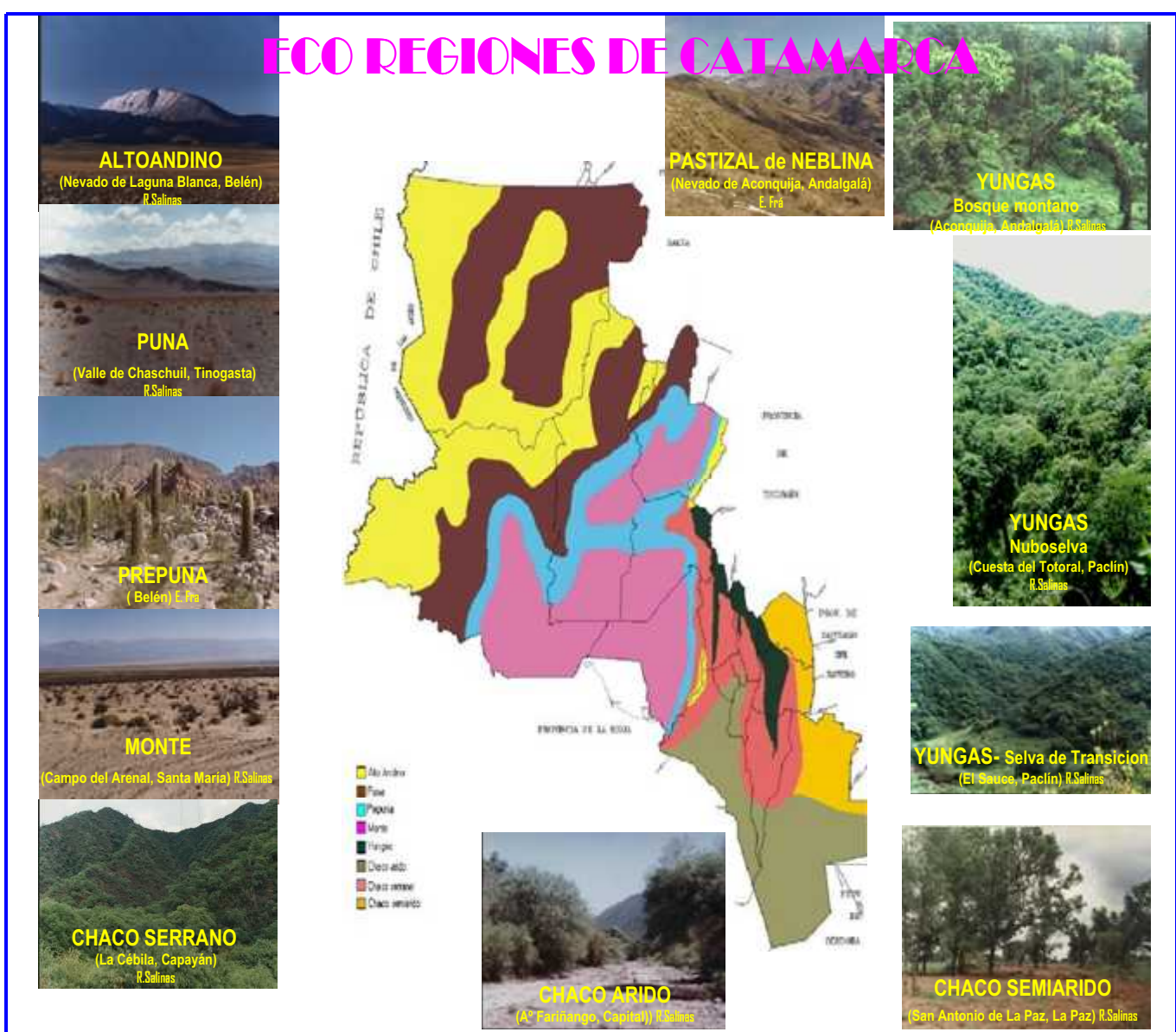


FIGURA N ° 4: ECOREGIONES DE LA PROVINCIA DE CATAMARCA

Fuente: dirección de recursos naturales- subsecretaría del ambiente

En la Ecoregión Chaqueña, la acción del Fuego, representa un gran daño ecológico, dado que alberga gran cantidad de fauna, presentando todos los estratos de vegetación existente, considerando que las especies dominantes corresponden a la vegetación denominada “Guesa o pesadas”, caracterizados por una gran carga de combustible que intervienen directamente en el potencial calórico.

En el caso del Monte se producen esporádicamente favorecidos por el ambiente zonda.



generalmente con coloración oscura de humo, formación de torbellinos por el gran calor.
Imagen derecha: Bosque de chaco árido devastado por Incendio Forestal, que se agravó por la realización de cortafuegos realizados por lugareños.



FIGURA N ° 5: incendio forestal en la Localidad de Recreo- Dpto La Paz. Año 2000

Causas y Consecuencias de los Incendios

Entre las causas y consecuencias podemos mencionar de acuerdo a las estadísticas proporcionadas por la Brigada de Incendios Forestales pertenecientes, dependientes de la Secretaría del Agua y del Ambiente-Dirección de Recursos Naturales de la provincia de Catamarca, existe una regularidad entre como se origina los incendios y cuales son las pérdidas económicas y sobre todo ambientales, que a continuación describiremos:

Causas mas frecuentes

- Quema de pastizales secos para acelerar el rebrote, como practica ganadera.
- Al quemar la basura, rastrojos y restos de desmonte.
- Al quemar monte "sucio" para eliminar plagas (garrapatas, ratas, etc.)
- Limpieza de cunetas (fuego usado para desmalezamiento).
- Un fuego mal apagado (al comer un asado, calentar agua para el mate,), después de un día de campo, un rally, etc.
- Descuido, al tirar una colilla de cigarrillo encendida, desde el auto.
- Hacer fuego para provocar humo, al sacar una colmena de un árbol.
- Fogatas mal apagadas por cazadores y pescadores.
- Descuido en la elaboración de carbón en zanjas u hornos.

recuperarse.

- Se destruye la vegetación, y esto trae como consecuencia la pérdida de alimento y hábitat para la Fauna .
- Se produce la extinción local de especies de Flora y Fauna.
- Se pierde la cobertura vegetal que protege el suelo, quedando expuesto a los agentes erosivos (lluvias torrenciales y vientos).
- Pérdida de la capacidad de absorción del suelo de zonas serranas, disminuyéndose el agua de las vertientes u ojos de agua.
- Alteración en la recarga de los acuíferos de valles y bolsones.
- En las quebradas y laderas empinadas, se puede producir remoción en masa (derrumbes) en la temporada de lluvia.
- El arrastre de sedimentos, aumenta el peligro de las crecidas repentinas (aluviones). Estos sedimentos colmatan embalses. Incremento de las crecidas repentinas y de su caudal en los ríos y arroyos de montañas.
- Calcinación de la capa fértil del suelo y eliminación total de la microflora y microfauna. (ruptura del proceso de formación del suelo): Cuando el fuego es muy intenso y prolongado.
- Se pierde un Recurso Natural (pastizales, Bosques, suelo y fauna) lo cual representa una pérdida económica.
- Pérdida de pasturas para el ganado doméstico (vacuno, caprino y equino).
- Pérdida directa de cabezas de ganado (VACAS, CABRAS, CABALLOS, BURROS).
- Pérdida directa de alambrados, corrales, cercos y tranqueras.
- Efectos nocivos a la salud, no sólo de los pobladores cercanos, sino también de la población distante a decenas de kilómetros, por la nube de humo descendentes. (Afecciones pulmonares y oculares).
- Incremento del dióxido de carbono a la atmósfera- aumento del calentamiento global (efecto invernadero).



FIGURA N° 6 : corzuela parda, encerrada por el fuego.

Problema Ambiental	Efectos	Características
Incendios Forestales	Suelo	Calcinan la parte orgánica de los suelos. Provocan fragmentación de las rocas por el intenso calor, sumado a la pendiente de nuestros paisajes provocan derrumbes y todos tipos de procesos de remoción en masa.
	Atmósfera	Contaminan la atmósfera con la emisión de grandes cantidades de humos, cenizas, y grandes cantidades de vapor de agua.
	Agua	Es afectada por las cenizas y partículas que emiten los estos incendios, a través de las columnas convectivas que las transportan a grandes distancias
	Hombre	Es afectada por las cenizas y partículas que emiten los incendios principalmente en las vías respiratorias.



FIGURA N° 6: ALGUNAS CONSECUENCIAS

FACTORES CULTURALES

En los últimos años el territorio provincial ha sufrido vastos incendios producidos intencionalmente en su mayoría como consecuencia de un rozado o quema de pajonal para acelerar el rebrote, como una práctica ganadera.

son inmediatamente pastoreadas, también permite eliminar el material viejo, facilitando una mayor calidad y cantidad de forraje disponible, este método también es utilizado para la eliminación total de la Biomasa a fin de habilitar tierras boscosas para ser cultivadas.

Las superficies quemadas, pueden recuperar en algunos casos el pastizal, el cual es consumido rápidamente por el ganado. Esta recuperación se ve condicionada por el régimen y tipo de precipitación. Obviamente una llovizna o nevada es mucho mas beneficioso que una lluvia torrencial.

ESTADÍSTICAS DE LOS INCENDIOS FORESTALES

De acuerdo a los registros obtenido desde el año 1997 hasta el 2005, el año con mayor cantidad de incendio (se especifica tipo de vegetación en el cuadro correspondiente) fue el año 2000. obsérvese también el grafico, que evidencia como vegetación mas afectada a los pastizales de altura o de neblina.

CUADRO N° 3: TIPO DE VEGETACIÓN AFECTADA EN HECTÁREAS CORRESPONDIENTE AL PERIODO 1997-2005 PROVINCIA DE CATAMARCA

Tipo de vegetac.	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	Total
Pastizal	42.000	1.900	1.300	24.195	1.671	31.203	2.320	1.840	24.728	2.626	133.783
Arbustal	3.900	0	0	26.034	50	2.923	1.790	340	6.329	1.726,50	43.093
Bosque cultivado	0	0	626	4	0	300	0	0	1	1,5	932,5
Bosque Nativo	0	500	0	27.000	0	9.097	6.875	20	0	0,5	43.493
TOTAL	45.900	2.400	1.926	77.233	1.721	43.523	10.985	2.200	31.058	4.355	221.301

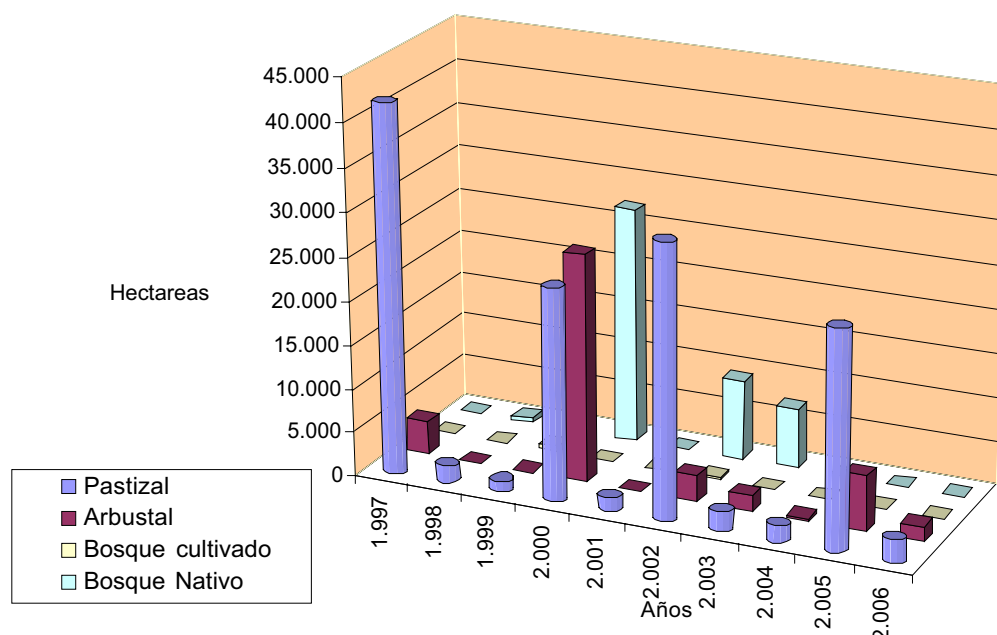


FIGURA N° 7: TIPO DE VEGETACIÓN AFECTADA EN HECTÁREAS, PCIA. DE

disminución de los incendios forestales, la vegetación mas afectada son los pastizales de altura, es importante también el registro que se lleva, ya que se han cumplimentado un registro histórico de 10 años, iniciado por el Servicio de Flora Silvestre y continuado en la actualidad por la Brigada Contra Incendios Forestales.

VEGETACIÓN VULNERABLE A LOS INCENDIOS FORESTALES

Los incendios iniciados por causas intencionales o accidentales provocan un grave impacto en la vegetación, la fauna, el suelo y el drenaje natural de las aguas de escorrentías. Los incendios destruyen la cobertura vegetal, quedando el suelo descubierto ante los agentes erosivos. Si bien el fuego se usa como factor para acelerar el rebrote del pastizal, sólo sucede esto cuando son fuegos controlados, y existen condiciones de humedad tanto del suelo como de la vegetación misma.

Conociendo que la **prevención** es la mejor arma para evitar que los incendios se hagan incontrolados, se hace necesario contar con las Brigadas antiincendios las cuales deberán contar con el conocimiento básico de la geografía del lugar, características de la vegetación, relieve y clima.

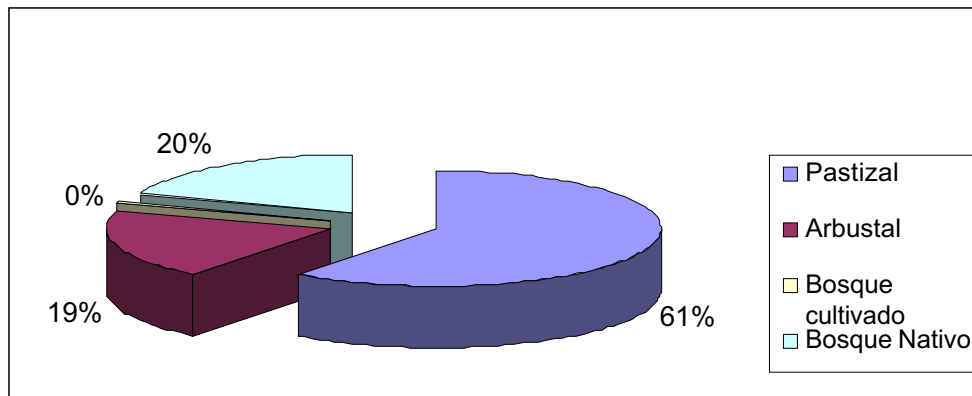


FIGURA N ° 8: TIPO DE VEGETACIÓN AFECTADA. CATAMARCA. 1997-2006

según los datos proporcionados por la dirección de recursos naturales, el mayor porcentaje de vegetación afectada corresponde al pastizal de altura, con un 61 %.



FIGURA N° 9: PASTIZALES DE ALTURA

- Creación en el año 2.001 de la Brigada de Incendios Forestales.
- Implementación del Alerta temprana con guardias permanentes.
- Acuerdo con la CONAE para la obtención de imágenes satelitales con la obtención de los puntos calientes.
- Campañas masivas de concientización mediante la entrega de folletos informativos.
- Implementación de un programa de radial denominado “Alto el Fuego, por FM Valle Viejo”
- Implementación de un cronograma de Capacitación a lo integrantes de la Brigada Contra Incendios Forestales en los diferentes aspectos
- Participación en congresos y eventos científicos a fin de compartir la experiencias e intercambiar opiniones.
- Equipamiento con motocicletas todo terreno y un cuatriciclo, a fin de monitorear y realizar recorridos diarios en zonas estratégicas.
- Realización de charlas educativas e informativas de profesionales y brigadistas en todos los niveles del sistema educativo.

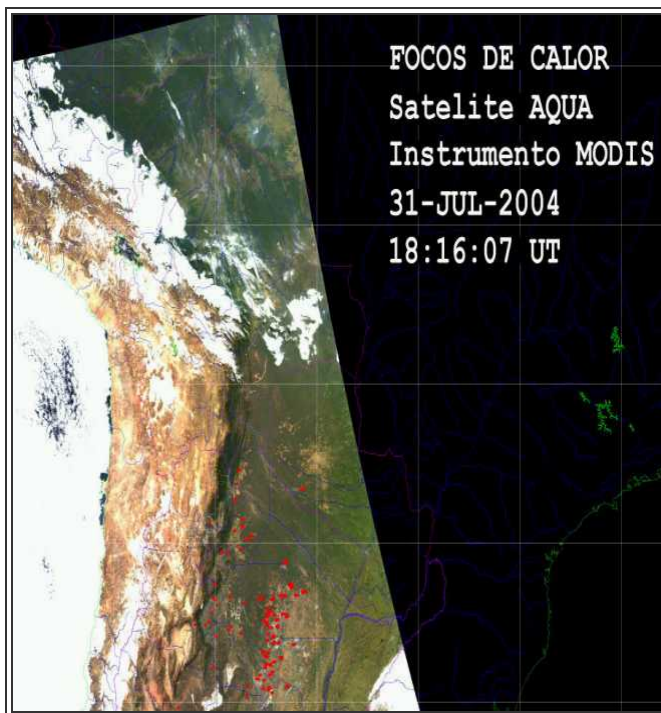


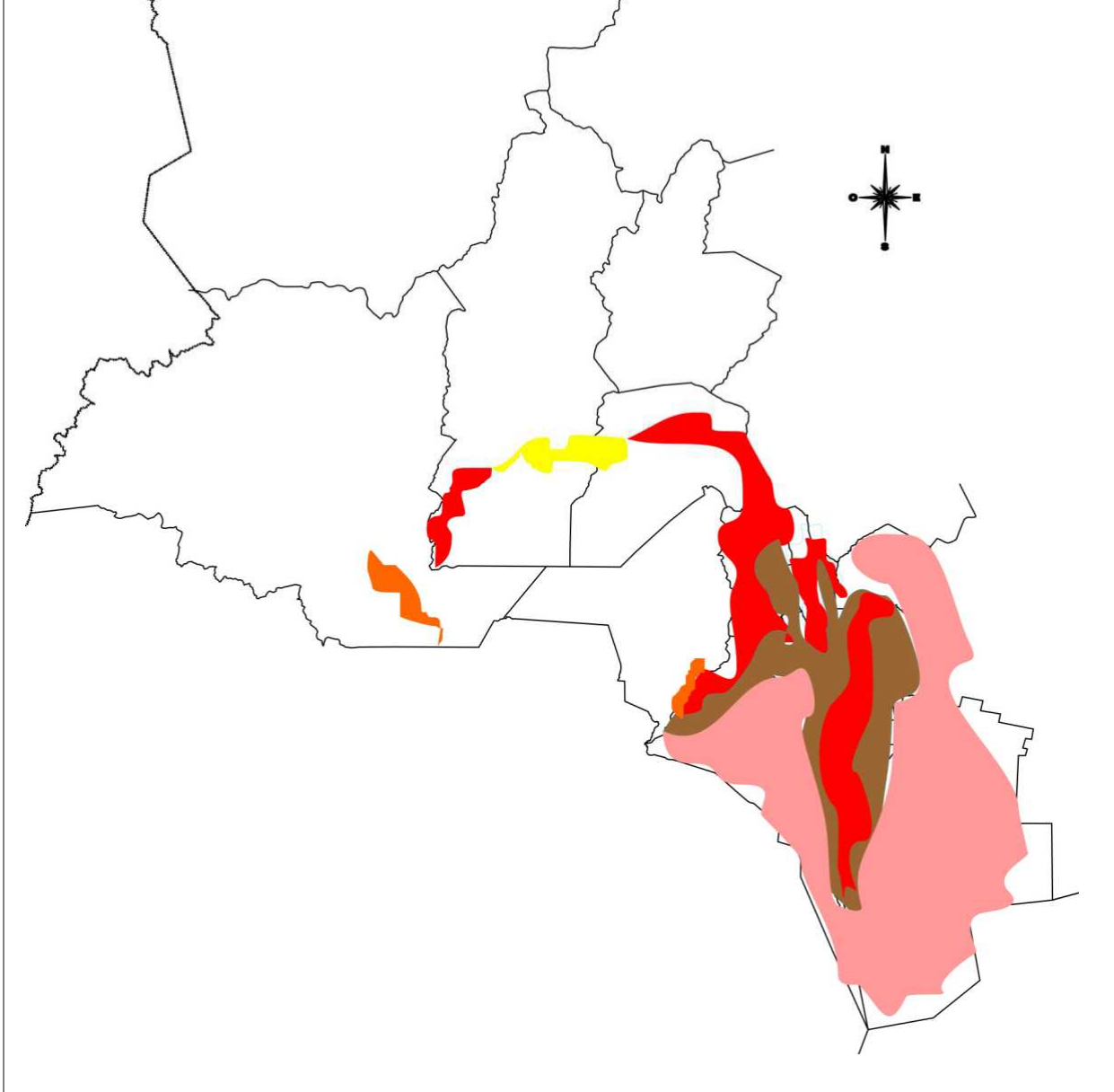
IMAGEN N° 8: IMAGEN SATELITAL DE LOS FOCOS DE CALOR.



IMAGEN N°9: CURSO DE CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO PRÁCTICO



IMAGEN N° 10: CONSTRUCCIÓN DE UNA LÍNEAS HÚMEDA. CURSO DE CAPACITACIÓN. AÑO 2000








REFERENCIAS	
	EXTREMADAMENTE ALTO (Pastizales de Altura)
	ALTO (Chaco Serrano, Árido y Semiárido)
	ALTO (Chaco Serrano, Árido y Semiárido)
	MODERADO (Arbustal de Prepuna)
	OCACIONAL (Con eventos de viento zonda) Monte y Prepuna

FIGURA N°11: MAPA DE POTENCIALIDAD DE RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES EN CATAMARCA

- Cumbres y Faldeos de la Sierra de Ancasti o El Alto. (Dpto. Ancati, El Alto, Valle Viejo)
- Cumbre de la Sierra de los Angeles-Cerro Crestón (Capayán, Capital)
- Faldeos de la Sierra del Ambato-Manchao (Capayán, Ambato)
- Cumbres de la Sierra de Gracián-Lampazo (Fray Mamerto Esquiú, Ambato y Paclín)
- Faldeos Occidentales de la Sierra de Ambato-Manchao (Pomán)
- Cumbre de El Rodeo (Ambato)
- Cumbre de Humaya (Ambato)
- Cumbres de la Sierra de Los Varela (Ambato)
- Faldeos occidentales de la Sierra de los Narvaéz- Las Chacritas (Ambato).
- Cumbre de la Sierra de Guayamba-Potreriillo (Paclín)
- Faldeos del Nevado del Aconquija (Andalgalá)

ALGUNAS PROPUESTAS

Elaborar un programa provincial que contenga el:

- Plan Provincial de Manejo de Fuego.
- Plan Provincial de Lucha contra la Desertificación.
- Plan Provincial de emergencias hídricas, cambios climáticos, etc.

Objetivos:

Coordinar estudios sobre:

- a) Impacto de Incendios Forestales en suelo, agua y aire.
- b) Sensibilidad de los sistemas naturales, productivos y sociales, y su vulnerabilidad frente a condiciones actuales y futuras.
- c) Estrategias de adaptación a fin de minimizar o evitar impactos negativos.
- d) Coordinar acciones en todos los departamentos de la provincia y en el ámbito nacional.}
- e) Promover la realización de Proyectos de investigación interdisciplinarios.
- f) Elaborar una base de datos y registros de libro acceso.
- g) Generar una base de datos sin técnicas, métodos.
- h) Propiciar estrategias basadas en la educación ambiental.
- i) Propiciar estrategias basadas en la educación ambiental desde “la base” y “desde arriba” a fin de evitar a minimizar la problemática.
- j) Propiciar el cumplimiento y la aplicación del decreto N ° 2.225 y la Ley Nacional N ° 13.1273, en defensa de la riqueza forestal (capítulo III. Prevención y lucha contra incendios forestales) por parte de la policía y/ o inspectores de Flora y Fauna, policías ambientales, brigadistas, gendarmería Nacional, etc.

El fuego (MYERS, 2006:2) se ha vuelto un problema de conservación por que muchas áreas de todo el mundo dependen de este para mantener sus especies, sus hábitat y sus paisajes nativos. Estos son denominados *ecosistemas dependientes del fuego*. en contraste , hay otras áreas en las que el fuego puede llevar a la destrucción o a la pérdida de especies o habitats nativos. Estas áreas se conocen como *ecosistemas sensibles al fuego*.

Catamarca se caracteriza por ser un espacio geográfico frágil, por las características ya mencionadas, y la utilización generalizada y desmedida de esta técnica ancestral, que si bien brinda una solución rápida al productor agropecuario en época de déficit hídrico, desencadena una serie de efectos negativos en el Valle central, afectando principalmente al Dique mas importante que abastece de agua a la población del Gran Catamarca, que presenta un proceso avanzado de colmatación por sedimentos finos. Los incendios forestales realizan un aporte muy importante en el avance de los procesos degradativos y de desertificación en nuestro medio, procesos que impactan negativamente como por ejemplo la formación de un alud resultado de un incendio de bosque nativo, que arrasó con una ruta, principal vía de comunicación entre el valle central y el oeste provincial. Si consideramos la clasificación utilizada por MYERS, diremos que los ecosistemas afectados por el fuego en la provincia de Catamarca son altamente sensibles al fuego, elementos como la pendiente, la fuerza de gravedad, los factores climáticos (viento, lluvia), sumado a la falta de cobertura vegetal, mas las características de las rocas que afloran en las formaciones montañosas, (metamórficas) se conjugan para ser nefastos.

Considerando las propuestas mencionadas anteriormente, en el punto i), se considera, que las acciones con un enfoque “desde arriba”(políticas de apoyo, programas educativos, capacitación, respuestas de emergencias, etc.) se han implementado tanto desde el ámbito nacional como provincial, sin embargo desde el enfoque “de base” (ecología regional o local, la ciencia del fuego, las decisiones de los propietarios, y las actividades, necesidades y percepciones de los pobladores rurales) no han sido trabajadas, por ello sugerimos la integración de todos los actores sociales, basados en la mayor arma, que es la educación ambiental, desde el compromiso de diferentes organismos, y en todas las escalas.

Por último, se considera muy difícil la erradicación completa de esta problemática, es una labor muy difícil, y los números de las estadísticas son alentadores, en cuanto a la reducción de las hectáreas quemadas y la cantidad de incendios forestales desde el año 2001 hasta la actualidad, apostar a la educación ambiental desde la educación formal y desde la educación popular, la primera dirigida a los alumnos pequeños, y la segunda dirigida a los productores responsables de la ocurrencia de estos siniestros.

BIBLIOGRAFIA

- Dentoni, M. et al 1.999. La Atmósfera y Los Incendios Forestales. Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. P.N.M.F.
- Documento Base de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental. 1999 Secretaria de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires.
- Informe Estadístico sobre los Incendios Forestales. 2006. Dirección de Recursos Naturales. Secretaría del Agua y del Ambiente.
- Manual de Capacitación Básica para combatientes de Incendios Forestales.
- Myers, Ronald L. 2006. The Nature Conservancy. Convivir con el Fuego – Iniciativa Global para el manejo del Fuego.
- Nieva Yanina, Vega Luis, Cárdenez Sergio . Aportes Científicos desde Humanidades. Catamarca 2 005.Los Incendios Forestales, Una Amenaza Constante a Nuestro Patrimonio Natural. Proyecto educativo destinado a EGB3 y Polimodal
- Perea, Mario. 2005. Relevamiento de Cactáceas en la Provincia de Catamarca. Edit. C.F.I (Consejo Federal de Inversiones). Gobierno de Catamarca.
- Plan de Protección contra Incendios Forestales de la Provincia de Catamarca. 2006 – Subsecretaría del Agua y del Ambiente- Subsecretaría del Ambiente – Dirección de Recursos Naturales.
- Programa Nacional sobre Impactos del Cambio Climático. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Salinas, Roberto. 2.000 - Curso de Capacitación “Impacto de los Incendios Forestales en la provincia de Catamarca”

