

Informe final* del Proyecto JR010
Atención de un incendio forestal en la Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna
Silvestre Ajos Bavispe y RPT Bavispe-El Tigre, en el estado de Sonora

Responsable: Ecól. Juan Mario Cirett Galán
Institución: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Dirección: Camino al Ajusco # 200 Col. Jardines de la Montaña 14210 México D.F
Correo electrónico: jmcirett@conanp.gob.mx
Teléfono/Fax: Tel.:01 (662) 213-9626
Fecha de inicio: Junio 1, 2011.
Fecha de término: Septiembre 17, 2012.
Principales resultados: Fotografías, informe final.
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Cirett Galán, J. M. 2012. Atención de un incendio forestal en la Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre Ajos Bavispe y RPT Bavispe-El Tigre, en el estado de Sonora. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. **Informe final SNIB-CONABIO. Proyecto No. JR010** México D. F.

Resumen:

La sierra de Bacadehuachi se ubica al noreste del estado de Sonora dentro de los límites del municipio de Bacadehuachi y en las inmediaciones del municipio de Nacori Chico, en el estado de Sonora. Posee un clima templado-seco, con temperatura (T°C) promedio anual de 16° C. y con temperaturas extremas de 42° C en verano y de -12° C en invierno.

El reporte a el ANP se efectuó el día 26 de mayo de 2011 a las 11:50 horas. El siniestro inició poco antes de las 19:55 horas del día 24 de mayo de 2011 de acuerdo con el H. Ayuntamiento de Bacadehuachi quien reportó, vía telefónica, del incidente. El Centro Estatal de Incendios despachó a la Brigada Cumpas de la CONAFOR con sólo 6 brigadistas, dada la incidencia de incendios en el Estado de Sonora. La Brigada de Contingencias Ambientales de Ajos Bavispe se encontraba en guardia en Nacozari quienes recibieron la instrucción de preparación para activarse a las 14:30 horas del día 26 de mayo de 2011 por parte de la Dirección de ésta área natural protegida.

El siniestro inició en las coordenadas 29°52'02.37" N y 109°00' 29.59" W en la porción noreste de Sierra de Bacadehuachi, en un área sin caminos y acceso vehicular. Durante el incidente participaron un total de 44 participantes de 2 instituciones en diferentes jornadas y 14 personas voluntarias.

El día 31 de mayo, el personal de CONAFOR, de Ajos Bavispe (CONANP) y su Brigada de Contingencias dedicaron el tiempo para liquidar los pocos focos vivos que se encontraran a 40 metros dentro del perímetro externo del incendio. Todos los focos más allá de esa distancia fueron dejados para que consumieran solos el combustible disponible en ignición.

Se efectuó vuelo de reconocimiento para constatar la liquidación total en el perímetro del incidente. Los recursos logísticos y operativos para el combate de éste incidente provinieron de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Biodiversidad y Desarrollo Armónico, A.C. (BIDA), H. Ayuntamiento de Bacadehuachi, Brigada Comunitaria de Contingencias Ambientales de Nacozari (Brigada Lobos de Fuego de Ajos Bavispe) y Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre Ajos Bavispe, área protegida federal a cargo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

INFORME TECNICO

**INCENDIO SIERRA BACADEHUACHI
27 DE MAYO AL 01 DE JUNIO DE 2011
BACADEHUACHI, SONORA**



**ELABORADO POR:
ECOL. MARIO CIRETT GALAN
COMISION NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS**

Junio 30, 2011



COMISIÓN NACIONAL DE
ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS



Biodiversidad y Desarrollo
Armónico A. C.



**GOBIERNO
FEDERAL**



Comisión Nacional para
el Conocimiento y Uso de
la Biodiversidad



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Reserva Forestal Nacional
Refugio de Fauna Silvestre
AJOS-BAVISPE

ANTECEDENTES

DESCRIPCION DEL AREA DE SINIESTRO

Sierra de Bacadehuachi se ubica al noreste del estado de Sonora dentro de los límites del municipio de Bacadehuachi y en las inmediaciones del municipio de Nacori Chico, en el estado de Sonora. Las coordenadas extremas donde se ubica esta serranía son:

Al Norte:	29° 58' 41.11" N	108° 57' 00.16" W
Al Sur:	29° 49' 22.18" N	109° 01' 43.23" W
Al Este	29° 54' 12.19" N	109° 03' 53.36" W
Al Oeste	29° 53' 39.86" N	108° 56' 06.17" W

ASPECTOS CLIMATOLOGICOS

Sierra de Bacadehuachi posee un clima templado-seco, con temperatura (T°C) promedio anual de 16° C. y con temperaturas extremas de 42° C en verano y de -12° C en invierno. Durante el desarrollo del siniestro, entre el 03 y 14 de junio de 2011, las temperaturas máximas fluctuaron entre 33 C y los 36° C alrededor de las 17:00 horas, mientras que las mínimas fluctuaron entre 14° C y los 18°C alrededor de las 0530 horas.

La humedad relativa (HR) fue altamente variable y muy similar en todos los días del incidente, ya que en tempranas horas de la mañana (0600 horas) se encontraba alrededor del 35% y caía hasta 10% entre las 16:00 y las 18:00 horas.

El viento no varió mucho durante el día, sin embargo, se tuvo un día con vientos constantes de entre 22 y 25 km/hr, con ráfagas de hasta 29 km/hr lo que ocasionó que se saliera de control por un par de horas, pero al atardecer, los vientos cambiaron y se pudo encerrar el fuego y cerrar el perímetro. La dominancia de los vientos se dio del SW durante la mayor parte del día y dominancia de vientos del W durante casi toda la noche.

Los recursos logísticos y operativos para el combate de éste incidente provinieron de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Biodiversidad y Desarrollo Armónico, A.C. (BIDA), H. Ayuntamiento de Bacadehuachi, Brigada Comunitaria de Contingencias Ambientales de Nacozari (Brigada Lobos de Fuego de Ajos Bavispe) y Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre Ajos Bavispe, área protegida federal a cargo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

FECHA DE INICIO DEL SINIESTRO

El reporte a ésta área natural protegida se efectuó el día 26 de mayo a las 11:50 horas. El siniestro inició poco antes de las 19:55 horas del día 24 de mayo de 2011 de acuerdo con el H. Ayuntamiento de Bacadehuachi quien reportó, vía telefónica, del incidente. El Centro Estatal de Incendios despachó a la Brigada Cumpas de la CONAFOR con sólo 6 brigadistas, dada la incidencia de incendios en el Estado de Sonora.

MOVILIZACION BRIGADA DE CONTINGENCIAS AJOS BAVISPE

La Brigada de Contingencias Ambientales de Ajos Bavispe se encontraba en guardia en Nacozari quienes recibieron la instrucción de preparación para activarse a las 14:30 horas del día 26 de mayo de 2011 por parte de la Dirección de ésta área natural protegida. Esta Brigada de Ajos Bavispe se desplazó al filo de las 20:00 horas, con 12 brigadistas, en el camión 6x6 de Ajos Bavispe hacia Moctezuma, donde pernoctaron. El día 27 de mayo a las 07:10 horas, el Centro Estatal de Incendios de la CONAFOR solicitó el apoyo a la Reserva Ajos Bavispe, notificando que Sierra de Bacadehuachi, ubicada en el área de influencia de el Área Natural Protegida Ajos Bavispe y dentro de la RPT no. 44 se encontraba bajo incendio forestal. Se le confirmó a CONAFOR que el personal de Ajos Bavispe activó emergencia desde Cananea, Sonora y activó también a la Brigada Lobos de Fuego de Ajos Bavispe estacionada en Nacozari de García. La movilización y desplazamiento, ya iniciada, continuó a las 14:05 horas del día 27 de mayo de 2011 hacia Bacadehuachi, por espera de pago de víveres y provisiones de la activación FEPIF a la CONABIO. El procedimiento de activación de la emergencia fue muy rápido. Se arribó al paraje Cajón de Guadalupe, al pie de Sierra de Bacadehuachi, al filo de las 21:30 horas, donde el personal se apersonó y puso a disposición del Ing. Rodrigo Contreras, Coordinador Estatal de Incendios en Sonora y Jefe de la Incidencia. Se instaló campamento en el vallecito aledaño al santuario católico en Bajío de Guadalupe.

UBICACIÓN DEL SITIO DE INICIO DEL SINIESTRO

El siniestro inició en las coordenadas 29°52'02.37" N y 109°00' 29.59" W en la porción noreste de Sierra de Bacadehuachi, en un área sin caminos y acceso vehicular.

CAUSAS DEL SINIESTRO

En la semana previa al inicio del siniestro, no hubo descargas eléctricas ni tormentas en la zona que hubieran causado ignición. Platicando con ganaderos locales, mencionaron que hay mucho tráfico de personas que realizan actividades desconocidas en la zona.

OPERACIONES

INSTITUCIONES Y PERSONAL PARTICIPANTE

Durante el incidente participaron un total de 44 participantes de 2 instituciones en diferentes jornadas y 14 personas voluntarias. El número de participantes fue continuo durante el incidente. Las instituciones y número de participantes durante todo el incidente se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Instituciones participantes y numero de participantes

INSTITUCIÓN	NO. PERSONAL
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)-Brigada Cumpas	15
H. Ayuntamiento de Bacadehuachi	2
Participantes civiles (ganaderos, vaqueros, ejidatarios)	12
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas – Reserva Ajos Bavispe	15
Total de personas participantes en siniestro	44
Total instituciones participantes	2

RESPONSABLE POR INSTITUCION

Las personas responsables por institución se enlistan en la Tabla 2, a continuación:

Tabla 2. Persona responsable por institución

INSTITUCIÓN	RESPONSABLE
Comisión Nacional Forestal	Ing. Rodrigo Contreras
H. Ayuntamiento de Bacadehuachi	Prof. Bernardo Villaescusa Ruiz.
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas – Reserva Ajos Bavispe	C. Guadalupe Flores Piña

EQUIPO DISPONIBLE

Fueron utilizados 5 vehículos ligeros y 1 vehículo pesado. Los tipos de unidades y propietarios por institución se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Equipo disponible durante el incidente

INSTITUCION	CANTIDAD	DESCRIPCION EQUIPO
VEHICULOS LIGEROS		
CONAFOR	3	2 Pickups, 1 tonelada
H ayto. Bacadehuachi	1	1 Pickup
CONANP-AJOS BAVISPE	2	Pickups (2x4, y 4x4)
VEHICULOS PESADOS		
CONANP-AJOS BAVISPE	1	Camión 6x6 transporte de tropas
AERONAVES		
CONAFOR	1	Helicóptero UH-1H Bell 205

SUMINISTROS

Las siguientes instituciones proporcionaron suministros y apoyos durante el desarrollo del incendio:

H. Ayuntamiento de Bacadehuachi: Agua, alimento, combustible.

CONAFOR: Agua potable, alimento, equipo de radio comunicación, herramienta manual (Azadones, machetes, palas, rastrillos), equipo de seguridad (Cascos, mascaras, guantes).

CONANP-Ajos Bavispe: Alimentos, herramienta manual (MacCloud, Pulaski, pala forestal), Motosierras, bolsas de aspersión, equipo de campo, equipo medición meteorológica, GPS, Radiocomunicación inter brigadas.

ACCIONES Y OPERACIONES EFECTUADAS

Durante todo el siniestro se efectuaron diversas técnicas para el combate y control del incendio. Entre las acciones efectuadas se realizaron las siguientes:

- 1) Aerotransporte de personal desde elipsita en campamento base y hacia el sitio de siniestro y viceversa.
- 2) Brechas cortafuego.
- 3) Franja negra con quema en retroceso en los frentes
- 4) Contrafuegos
 - a. Frontales
 - b. En retroceso
- 5) Limpieza de brechas y caminos a mano por brigadistas
- 6) Limpieza de materiales ligeros en la parte baja en áreas críticas
- 7) Puesto de vigía en diversos frentes para seguridad de brigadistas. Con apoyo de cuatrimoto y con equipo de radiocomunicación.
- 8) Descargas con bolsa Bambi con apoyo de aeronave de ala rotativa.
- 9) Acciones de logística, incluyendo suministro de alimentos, agua, sueros y herramienta en las líneas de fuego.

Se cuenta con las acciones efectuadas por día por frente en la bitácora de campo, de requerirse información adicional.

CONTROL

Desde el primer día del incidente, las condiciones atmosféricas fueron óptimas para un combate frontal seguro. Las condiciones topográficas provocaron una dispersión del fuego pero la condición climática y la conformación y arreglo de la vegetación permitieron que ésta dispersión fuera lenta.

El apoyo de aerotransporte de personal, permitió el trabajo de combate seguro, mismo que se efectuó siempre con todas las medidas de seguridad pertinentes. Las acciones se basaron en brecha cortafuego y combate frontal en la línea de fuego. Se efectuaron contrafuegos frontales y en retroceso para controlar el siniestro.

El día 30 de Mayo, se logró cerrar el perímetro del fuego para lograr reportar el 100% al Centro Estatal de Incendios de la CONAFOR. Posteriormente se comenzó con acciones de liquidación.

DAÑOS A PERSONAL Y LESIONES

Fuera de ampolas en la planta de los pies y torceduras leves de tobillo en dos compañeros brigadistas. El resto del personal combatiente se reportó sin novedad.

DAÑOS A INFRAESTRUCTURA

No se reporta daño a infraestructura humana.

SUPERFICIE SINIESTRADA

La superficie total afectada se estimó en 2,983 hectáreas, de las cuales, 250 has correspondió a bosque de pino, 800 hectáreas a pino-encino, y 1933 has a bosque bajo y abierto de encino. La mayor parte fueron pastos y materiales muertos.

COORDENADAS DE SITIOS CON DAÑO GRAVE

No se reportan sitios con daños graves al ecosistema. Se considera un incendio-quema de limpieza de combustibles.

LIQUIDACION

Toda la mañana y desde las 05:00 horas del día 31 de mayo, el personal de CONAFOR, de Ajos Bavispe (CONANP) y su Brigada de Contingencias dedicaron el tiempo para liquidar los pocos focos vivos que se encontraron a 40 metros dentro del perímetro externo del incendio. Todos los focos más allá de esa distancia fueron dejados para que consumieran solos el combustible disponible en ignición.

Se efectuó vuelo de reconocimiento para constatar la liquidación total en el perímetro del incidente.

DESMOVILIZACION DEL SINIESTRO

El personal de Ajos Bavispe y su brigada de contingencias se desmovilizó del incidente alrededor de las 14:30 horas del día 01 de Junio de 2011 para estacionarse en guardia en las oficinas de la CONANP en Moctezuma.

INCIDENTES DE OPERACIÓN

No hubo incidentes relevantes durante ésta emergencia.

CONCLUSIONES

El incidente no mostró complejidad en su combate, a pesar de su variada topografía. Asimismo, la baja fluctuación en las condiciones climatológicas permitió un combate seguro y continuo. El incidente se combatió con todas las medidas de seguridad posibles y con técnicas apropiadas, por lo que se controló en un tiempo razonable y con saldo blanco.

Se considera éste incendio como benéfico al limpiar de combustibles su superficie, disminuyendo el riesgo para futuros incidentes.

ECOSISTEMAS SINIESTRADOS

Sierra Bacadehuachi es una sierra escarpada y con pendientes pronunciadas que posee básicamente Bosque de encino, bosque de encino pino y bosque de pino. Los componentes principales de estos tipos de vegetación son el encino (*Quercus spp*), Madroño (*Arbutus arizonica*), tascale (*Juniperus deppeana*) y Pino (*Pinus spp*). Se trata de una serranía a la Sierra Madre Occidental, por lo que está altamente asociada al fuego. Sus laderas mas calientes de exposición sur, está conformada por arbolado de mediano tamaño y disperso, formando un bosque bajo y abierto con especies de *Quercus*, *Arbutus* y *Pinus*, y con intrusiones de matorral xerófilo en los pies de montaña, tipo de vegetación no asociado al fuego y con poca acumulación de combustible por el ramoneo de ganado vacuno en libre agostadero.

La mayor parte del siniestro fue de tipo superficial que consumió principalmente pastos, arbustos bajos y leñas muertas. Se observaron llamas de mediano tamaño por incendio de copa de baja intensidad en cañadas con una densidad de arbolado mayor y un poco mas cerradas. sin embargo el incendio en general fue superficial y no causó daños relevantes a la vegetación. Esta se recuperará en las siguientes lluvias de verano que ya se acercan.

Los daños a la fauna en general fue muy bajo. No hubo desplazamiento rápido de grandes llamas por lo que la fauna tuvo oportunidad de esconderse bajo tierra o huir a tierras bajas.

PUNTOS NEGATIVOS CRÍTICOS DE LA INCIDENCIA

Los puntos negativos los fueron:

1). El tipo de bota de campo entregada a los brigadistas de Lobos de Fuego de Ajos Bavispe es de mala calidad, mismas que se rompieron o se quemó la suela desde los primeros dos días de incidencia.

RECOMENDACIONES

1. ACCIONES DE CAPACITACION LOCAL

Se recomienda la integración de una brigada local de contingencias ambientales, dada la lejanía de ésta serranía y de las brigadas de incendios de la CONAFOR y de la CONANP para atender las incidencias en ésta región.

Junto con la mencionada integración de personal combatiente local, se recomienda la capacitación inmediata del personal que la integre en materia de combate básico de incendios forestales y ecología básica del fuego (S130/S190). También se recomienda la adquisición de herramientas apropiadas para el combate y manejo de fuego, tales como Mc Cload, Pulaski, Pala forestal y bolsas aspersoras de espalda.

2. RESTAURACION Y REFORESTACION

En lo general, el daño no fue grave en la vegetación, esta se recuperará y continuará formando el mosaico de vegetación en parches que caracteriza a las montañas aisladas del Noreste de Sonora y a la Sierra Madre Occidental. Estos bosques están fuertemente asociados al fuego.

Faltó mas calor para provocar semillación de pino (*Pinus spp*), así como también para propiciar crecimiento rizomal de Encinos (*Quercus spp*) y tascale (*Juniperus spp*).

En general, no se considera necesaria la ejecución de acciones de restauración de ecosistemas ni de reforestación. El bosque solo se regenerará.

ANEXO 1. PERSONAL PARTICIPANTE POR AJOS BAVISPE Y LOBOS DE FUEGO DE AJOS BAVISPE

No.	Nombre	Puesto	Posición en siniestro	Fuente
PERSONAL DE AJOS BAVISPE				
1	Guadalupe Flores Piña	Guardaparque	Líder de línea	CONANP
2	Roberto Torres García	Guardaparque	Líder de línea	CONANP
3	Omar Gutiérrez Castro	Guardaparque	Brigadista	CONANP
PERSONAL DE BRIGADA LOBOS DE FUEGO DE AJOS BAVISPE				
4	Raúl E. Monzón C.	Jefe de brigada	Jefe Brigada-Motosierra	PROCODES
5	Junior D. Diaz Muñoz	Brigadista	Brigadista	PROCODES
6	Sergio Alvarez Peraza	Brigadista	Cocina, Brigadista	PROCODES
7	Jesús A. Othon Cota	Brigadista	Enfriador-Bolsa Agua	PROCODES
8	Raúl A. Vazquez G.	Brigadista	Enfriador-Bolsa Agua	PROCODES
9	Oskar J. Talla Davalos	Brigadista	Monitor de seguridad	PROCODES
10	Homar A. Lucero Durán	Brigadista	Motosierra	PROCODES
11	Carlos Guerrero Durán	Brigadista	Motosierra	PROCODES
12	Miguel De la Ree V.	Brigadista	Brigadista	PROCODES
13	Oscar medina Guizar	Brigadista	Brigadista	PROCODES
14	Arcenio Arvizu Barrón	Brigadista	Brigadista	PROCODES
15	Pedro Rodríguez H.	Brigadista	Enfriador-Bolsa de Agua	PROCODES

ANEXO 2. FOTOGRAFIAS DEL INCIDENTE



Sierra de Bacadehuachi a la llegada de la Brigada de Ajos Bavispe



Tipos de vegetación afectadas durante el incendio.



Remoción de combustibles medianos junto al perímetro de fuego



Apoyo de aeronave de ala rotativa para transporte de personal



Brigadista cuidando la línea



Brigadistas de Ajos Bavispe durante estancia en campamento



Camión 6x6 para transporte de brigadistas de Ajos Bavispe



Combatiendo la línea muy temprano en la mañana



Línea de fuego en ladera suroeste en Sierra de Bacadehuachi



Parte alta de sierra de Bacadehuachi por el lado Este



Brigadistas cerca de la línea de fuego en sierra de Bacadehuachi



Camión 6x6 en el campamento de Ajos Bavispe, durante el Incendio en Sierra de Bacadehuachi



Eliminando materiales medianos en la línea de fuego



Brigadistas en el campamento



Efectuando tareas de liquidación en todo el perímetro



Eliminando combustibles medianos y pesados de la la línea de fuego



Revisando puntos de calor durante la liquidación



En un descanso durante el combate en la línea de fuego



Eliminando combustibles medianos de la línea de fuego



Dando apoyo a un civil que se salió de la carretera durante el trayecto hacia el incidente.



El compañero Brigadista de Lobos de Fuego, Pedro Rodríguez