



GOBIERNO REGIONAL
Cajamarca



Evolución de la Distomatosis Hepática

Dirección Regional de Agricultura Cajamarca
Km. 3.5 Carretera Baños del Inca

Proyecto:
**“Control Integrado de la Distomatosis Hepática en la Región
Cajamarca, Cajabamba, San Marcos, Celendin, San Pablo,
San Miguel”.**

PRESENTACIÓN

Proyecto: “Control Integrado de la Distomatosis hepática en la Región Cajamarca, Cajabamba, San Marcos, Celendín, San Pablo, San Miguel”

Porfirio Medina Vásquez
GOBERNADOR REGIONAL DE CAJAMARCA

Abner Rubén Romero Vásquez
DIRECTOR REGIONAL DE AGRICULTURA

Carlos Alberto Mugerza Alva
DIRECTOR DEL PROYECTO



GOBIERNO REGIONAL
Cajamarca

El Gobierno Regional de Cajamarca, en apoyo a la salud pública y la ganadería, a través de la Dirección Regional de Agricultura Cajamarca, ejecuta el proyecto “Control Integrado de la Distomatosis hepática en la Región Cajamarca, Cajabamba, San Marcos, Celendín, San Pablo, San Miguel” con el objetivo de disminuir la prevalencia de la *Fasciola hepática* en animales y humanos, considerando que esta parasitosis trae como consecuencia grandes pérdidas económicas a los productores y afecta a la salud de las personas, en especial de los niños; el proyecto busca contribuir a mejorar la calidad de vida de la población beneficiaria.

ÁMBITO DE ACCIÓN

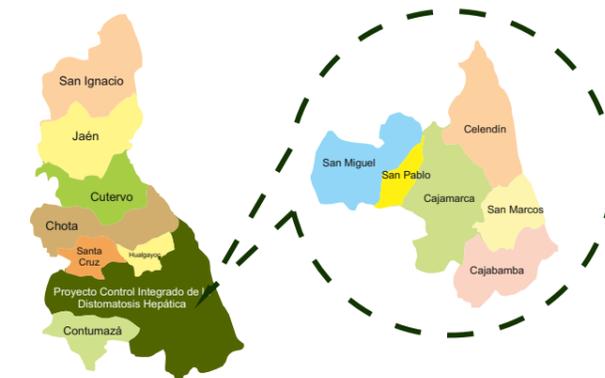
El proyecto ejecuta sus actividades en 06 provincias, 17 distritos y 710 caseríos.

EQUIPO DEL PROYECTO

Cuenta con Inspector, un Director, un Administrador, una Asistente Administrativa, un Comunicador Social, cinco laboratoristas y cuatro coordinadores.

Diecisiete profesionales de campo distribuidos en el ámbito del proyecto, brindando Asistencia Técnica Personalizada, Talleres de Capacitación: Sensibilización Importancia del Proyecto; Control Químico y Mecánico del Huésped Intermediario; Limpieza, Nivelación y Drenaje de Canales de Riego, y en Fasciolosis Humana, en Impacto y Zoonosis, dirigido a la población y productores pecuarios; además de desarrollar otras actividades dirigidas a solucionar problemas de la ganadería; fortaleciendo sus capacidades y de esa manera mejorar la producción y productividad ganadera de la Región.

Además, se cuenta con 60 promotores de campo quienes cumplen labores de dosificación del ganado e identificación del mismo.



COORDINACIONES ZONALES

06 Provincias	Zona I: San Marcos, Cajabamba
17 Distritos	Zona II: Cajamarca
710 Caseríos	Zona III: Celendín
	Zona IV: San Pablo, San Miguel, Cajamarca

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Con el objetivo de disminuir la prevalencia de la Distomatosis hepática, y contribuir a mejorar la calidad de vida de la población beneficiaria, el Proyecto, propuso de manera consistente desarrollar capacidades productivas con la finalidad de aplicar las buenas prácticas culturales, con un conjunto de actividades para disminuir la prevalencia de esta enfermedad, recuperando la calidad y cantidad de la producción de carne, leche y fertilidad del ganado vacuno. realizó diversas actividades logrando obtener grandes resultados en el ámbito de intervención. Entre ellas podemos mencionar:

- Talleres de Capacitación a Productores Ganaderos, dando a conocer el alcance del proyecto, su metodología, así como los efectos de esta enfermedad parasitaria en los animales, las personas y sus impactos en la economía productiva
- Sensibilización a la población escolar, de los diferentes niveles académicos del total de comunidades beneficiadas, a través de material audiovisual y escrito, lo que permitirá difundir la importancia de prevenir enfermedades parasitarias como la Distomatosis hepática.
- Sensibilización a docentes del ámbito de intervención, con la finalidad de concientizar tanto a los docentes como a la población estudiantil sobre los efectos de la Distomatosis hepática que afecta a la salud humana y animal.
- Propuesta de inclusión en la currícula escolar de los colegios y escuelas de la región Cajamarca, el estudio de enfermedades parasitarias como Distomatosis hepática que afectan en la región, a fin de fomentar el interés de los alumnos en la prevención de esta enfermedad.
- Sensibilización en zoonosis, dirigido a profesionales de la salud.
- Investigación del Impacto del tratamiento antiparasitario en humanos



Actividades que determinan el % de disminución de la prevalencia de la Distomatosis hepática, en el ámbito de intervención del proyecto y la resistencia antiparasitaria con los productos usados.



Actividades de fortalecimiento de capacidades que contribuyen a lograr el objetivo y finalidad del proyecto

- Formación de 17 Comités de Apoyo para dar sostenibilidad al proyecto.
- Instalación de 204 Unidades Productivas Modelo, con el objetivo que las familias vean en este proyecto, una interesante vía de desarrollo personal y grupal tanto de los individuos como de las comunidades, donde se les estimulará a involucrarse en las diversas actividades del proyecto, para luego, replicar experiencias exitosas de productores organizados a otros productores.
- Gestión de Ordenanzas para el control de la Fasciola Hepática de alcance Regional que cuenten con mayores herramientas efectivas de lucha contra la Fasciola Hepática.
- Propuesta de Reglamento de Regulación Regional para el tránsito de ganado, en relación con el estatus de la enfermedad en los animales que son transitados.
- Propuesta de Reglamento para el control de calidad de los antiparasitarios.



- Implementación de una red de vigilancia.
- Elaboración del Sistema de Información - GIS, que permite elaborar los mapas epidemiológicos de la Fasciola hepática, además, predecir factores climatológicos y dinámica del parásito. Sistematizando la información existente, obtendremos la georeferenciación de cada predio en el proyecto.
- Colocación de aretes y tatuaje al ganado vacuno, para poder tener un registro detallado de cada animal, para observar la evolución y efectos de estos animales con la intervención del proyecto.
- Monitoreo de los tratamientos (recolección de muestras).
- Campañas de dosificación masiva, sincronizada y calendarizada de los animales susceptibles al parásito, utilizando productos con efectividad comprobada contra Fasciola hepática; considerando además la estacionalidad de la presentación de esta parasitosis en Cajamarca. Las dosificaciones se realizarán tres veces al año y luego medir su efecto sobre la prevalencia a través de análisis coprológicos que se realizará a los 50 a 60 días después de cada dosificación.
- Análisis de heces mediante la "Tecnología FLOTAC". con el objetivo de capacitar a profesionales que serán responsables de la adecuada operatividad de la técnica y equipo FLOTAC.
- Acondicionamiento de laboratorios en las provincias a intervenir, con el objetivo de efectivizar el monitoreo e implementación de pruebas diagnósticas estandarizadas para la prevención y control de la Distomatosis hepática.



SALUD PÚBLICA

CICLO BIOLÓGICO FASCIOLA HEPÁTICA

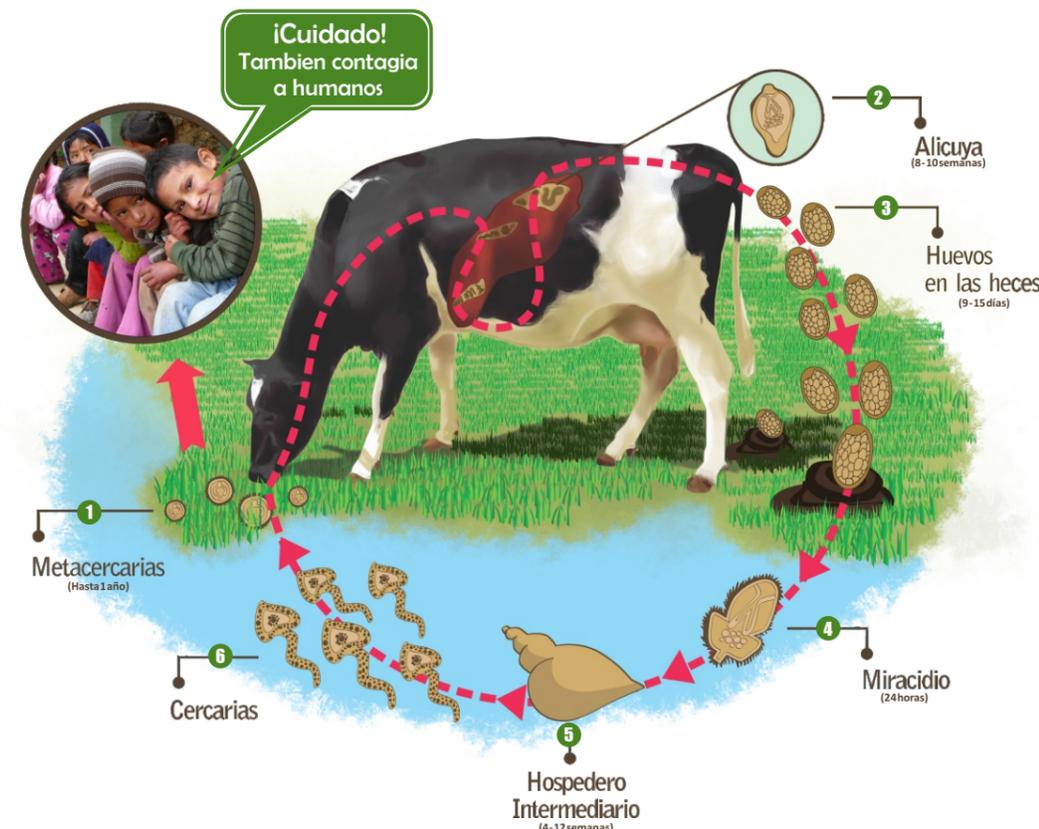
El problema de Salud Pública de la Fasciola hepática en humanos, tiene relación con los deficientes hábitos y los servicios sanitarios; así como también, el mal manejo de los animales mayores y menores, conforme a los estudios realizados en la región Cajamarca, que indican que esta enfermedad debe ser catalogada como enfermedad de importancia para la Salud Pública y se debe conformar un equipo multidisciplinario para poder prevenirla en los animales y en el ser humano.

Finalmente, la disponibilidad de un diagnóstico sencillo, eficaz y barato junto con un tratamiento eficaz, inocuo y barato, debe optar por un seguimiento al paciente, mejorando sus estilos de vida y demostrar que haya eliminado completamente al parásito, apoyaremos a esta persona para que no se vuelva a reinfectar y a tomar conciencia a la comunidad de su entorno.

En el estudio de factores de riesgo asociados a Fasciolosis humana en las provincias de Cajamarca, Cajabamba, San Marcos, Celendín, San Pablo, San Miguel – Departamento de Cajamarca– Perú, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Se obtuvo una prevalencia de infección por Fasciola Hepática Humana del 2.22% según los casos evaluados.
- Los niños en edad escolar (Primaria) tienen mayor probabilidad de enfermarse de Fasciolosis hepática humana.
- Las variables, lugar de procedencia y consumo de agua no tratada, resultaron ser factores de riesgo asociados a la presentación de Fasciolosis en la población de estudio.

Se concluye que entre los individuos, que padecen de anemia, dolor abdominal, bajo de peso, tienen mayor probabilidad de ser encontrados positivos a Fasciolosis hepática.



IMPACTO DE TRATAMIENTO ANTIPARASITARIO EN HUMANOS

Con el objetivo de determinar el grado de eficacia y resistencia antihelmíntica de Fasciola hepática al Triclabendazole 10 mg/Kg peso en humanos, se investigó en nueve casos de Fasciolosis Humana confirmados por laboratorio procedente de seis localidades endémicas de Cajamarca: C.P. Cochan Bajo distrito de San Silvestre, provincia de San Miguel; Caserío El Progreso distrito de Tumbaden, provincia de San Pablo; Caserío Colpón, distrito de Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos); C.P. Cholocal distrito de Cachachi, provincia de Cajabamba) y en el C.P. de Combayo distrito de la Encañada, en la provincia de Cajamarca; entre los meses Junio y Julio del 2015.

El Ciclo Biológico o ciclo de vida de la Fasciola hepática (ALICUYA), tiene una duración en promedio de 80 días, pasando por las siguientes etapas:

1. La vaca se infecta o contagia al consumir el pasto con METACERCARIAS, alojándose en el hígado del ganado, en el que vive hasta ser adulta.
2. La FASCIOLA ADULTA, empieza a poner huevos a partir de 8 - 10 semanas.
3. Los HUEVOS salen de las heces de los animales.
4. En un medio ambiente favorable de humedad, temperatura y altitud, cada huevo eclosiona naciendo un MIRACIDIO, que vive 12 horas.
5. El MIRACIDIO, busca al caracol (hospedero intermediario), donde se aloja y desarrolla (miracidio → esporocisto → redia → cercaria) durante 8 semanas.
6. La CERCARIA, sale del caracol movilizándose por el agua hasta llegar a los pastos en donde se enquista y da origen a la METACERCARIA. Hasta ser consumida nuevamente por el animal, empezando un nuevo ciclo de vida

PREVALENCIA DE LA FASCIOLISIS HEPÁTICA HUMANA

El tamizaje coproparasitológico fue realizado en población escolar de las localidades consideradas endémicas de las provincias de Cajamarca, Cajabamba, San Marcos, Celendín, San Pablo y San Miguel. La mayor prevalencia de Fasciolosis, 10% corresponde a la localidad de Cochán Bajo, Distrito de Cochán, Provincia de San Miguel; seguido de la localidad de El Progreso, distrito de Tumbaden, Provincia de San Pablo (4.88%) y la localidad de Combayo, distrito de Encañada, provincia de Cajamarca (3.88%). En las demás localidades cuya población escolar fue tamizada, no se halló Fasciola hepática. El 67% de los casos confirmados de fasciolosis hepática humana, son del sexo masculino.



Prevalencia de Fasciolosis hepática humana en población escolar, según Sexo. Cajamarca, Junio - Julio, 2015.

CALENDARIO DE DOSIFICACIÓN - 2015

MESES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ALTA		X			X					X		
MODERADA		X				X					X	
BAJA		X								X		

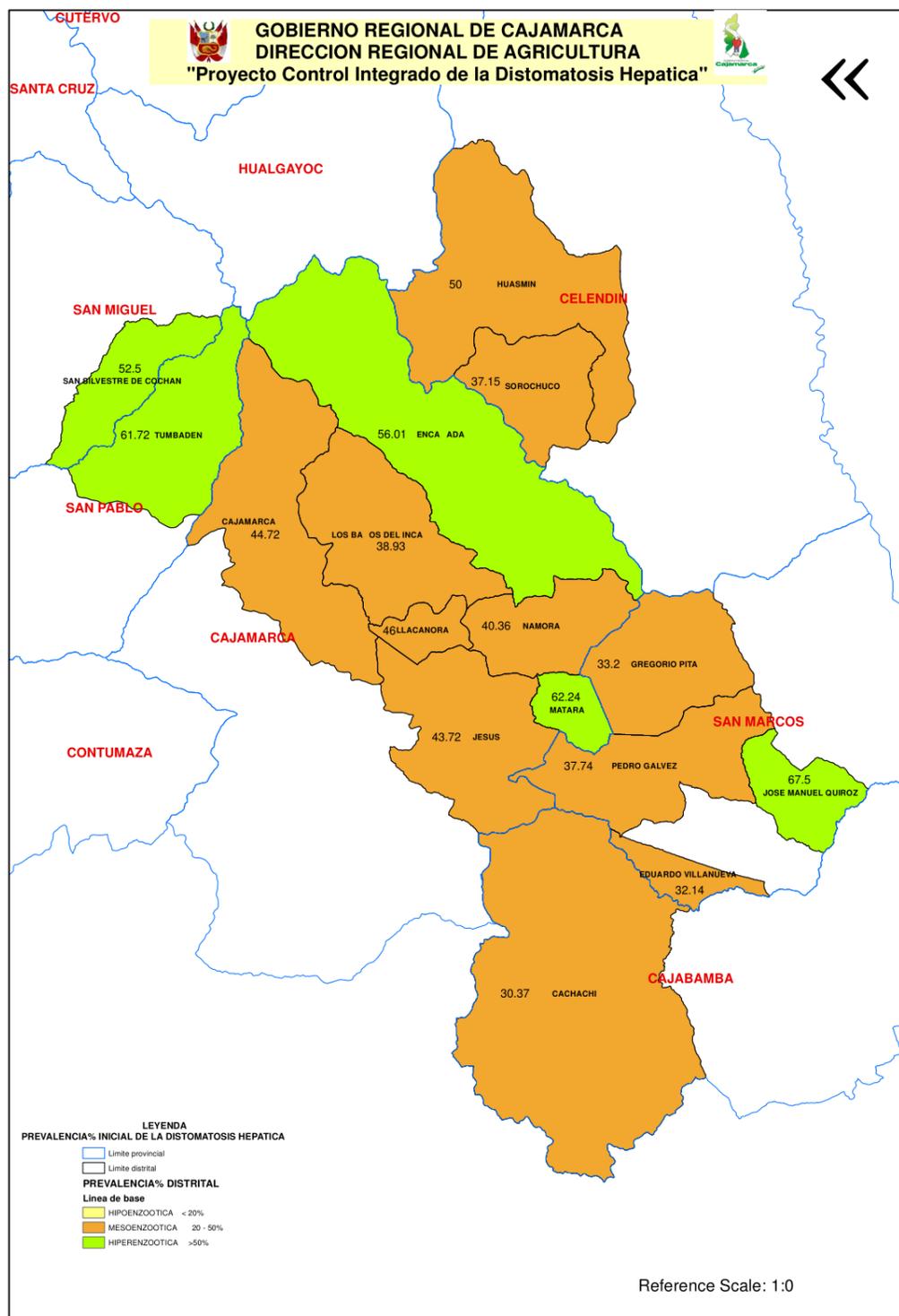
ALTA	Los meses indican la realización de la dosificación al ganado vacuno de los distritos y caseríos que presentan Alta Prevalencia.
MODERADA	Los meses indican la realización de la dosificación al ganado vacuno de los distritos y caseríos que presentan Moderada Prevalencia.
BAJA	Los meses indican la realización de la dosificación al ganado vacuno de los distritos y caseríos que presentan Baja Prevalencia.

Se diseñaron y elaboraron 26,568 calendarios de dosificación.

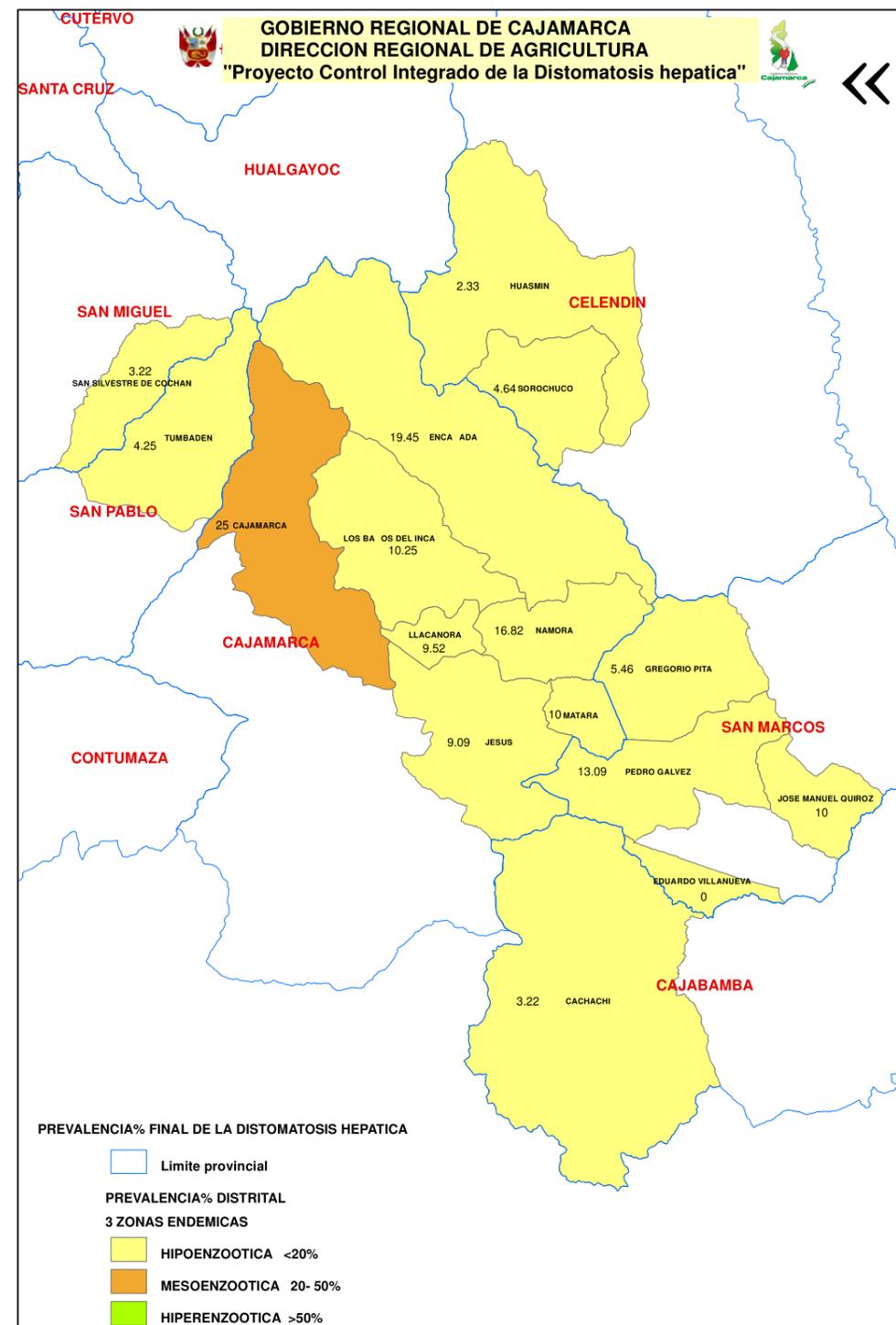
REPORTE DEL GIS (MAPAS)

REPORTE DEL GIS (MAPAS)

La dinámica epidemiológica de la *Fasciola hepatica*, en el ámbito del Proyecto, se realizó a través de la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica - GIS. La información proporcionada, ha sido acopiada, tabulada y sistematizada, siendo el principal requisito para la elaboración de los archivos cartográficos a utilizar por el GIS, contar y acopiar información de campo georeferenciada, mediante el uso de GPS, para la obtención del banco de datos del proyecto.



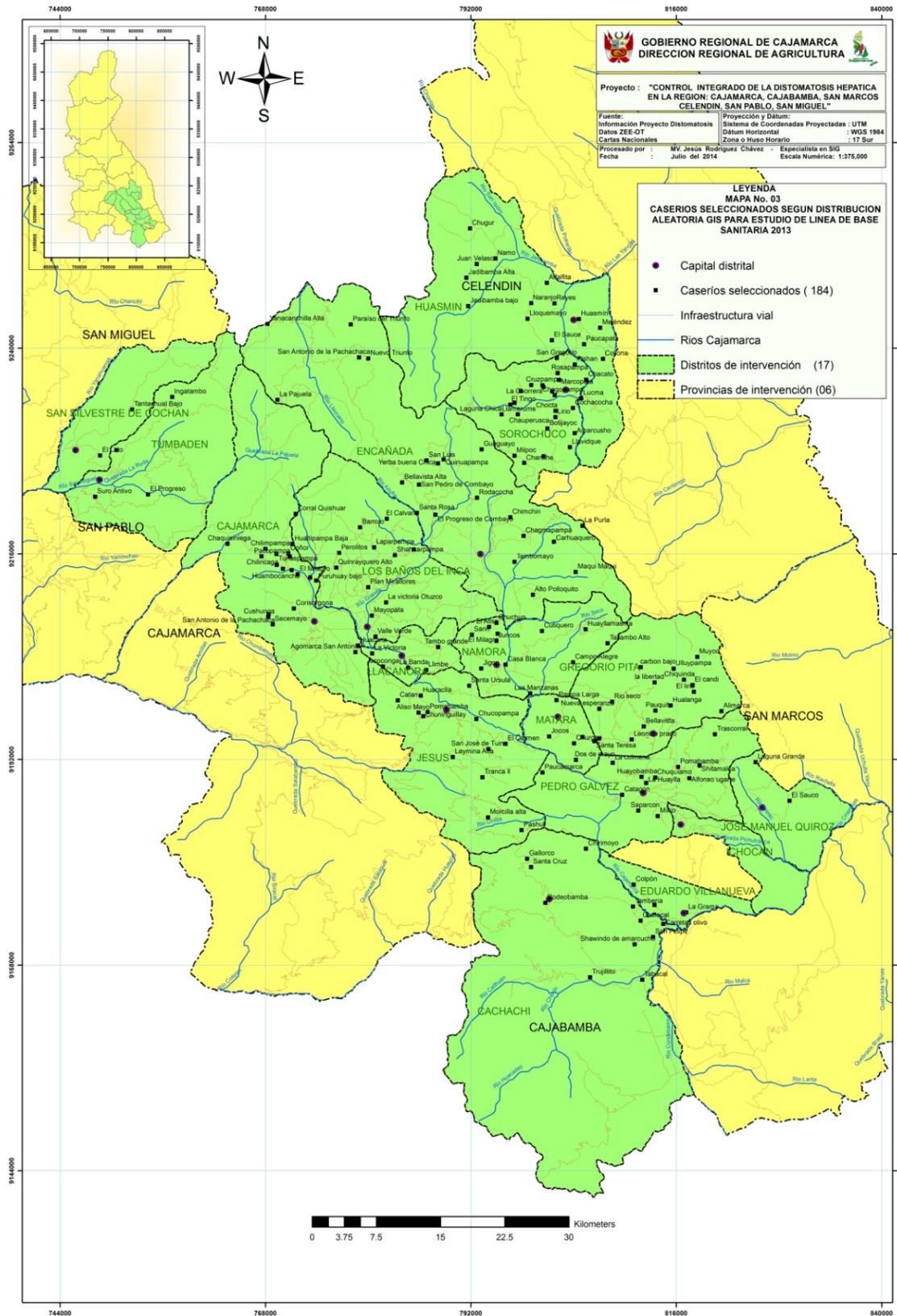
MAPA N° 1. Zona Hipoenzoótica, Mesoenzoótica y Zona Hiperenzoótica de la infección por *Fasciola hepatica* en la Región Cajamarca. Prevalencia inicial 2013.



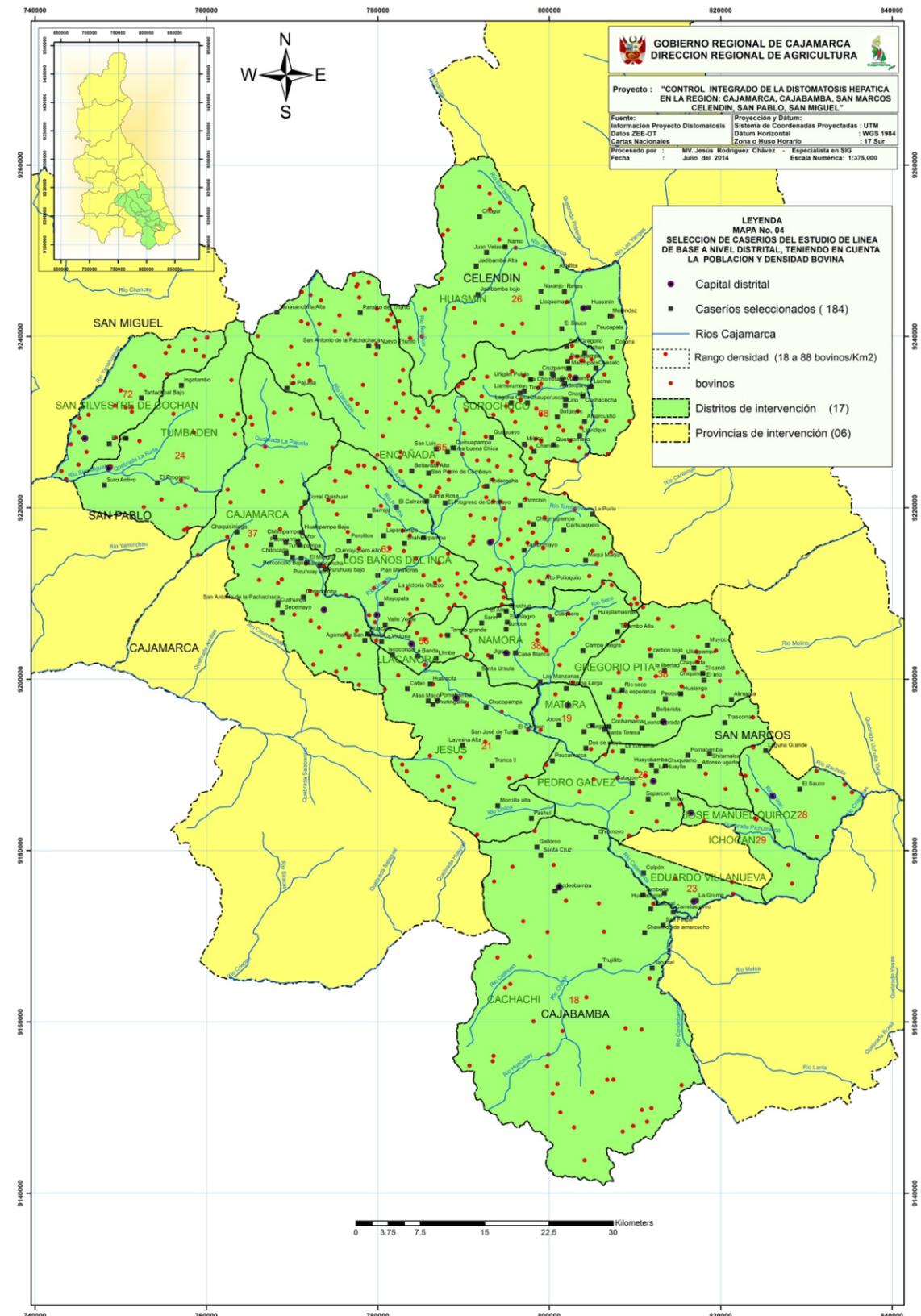
MAPA N° 2. Zona Hipoenzoótica, Mesoenzoótica y Zona Hiperenzoótica de la infección por *Fasciola hepatica* en la Región Cajamarca. Prevalencia final 2015.

CASERÍOS SEGÚN DISTRIBUCIÓN ALEATORIA

CASERÍOS SEGÚN POBLACIÓN Y DENSIDAD BOVINA



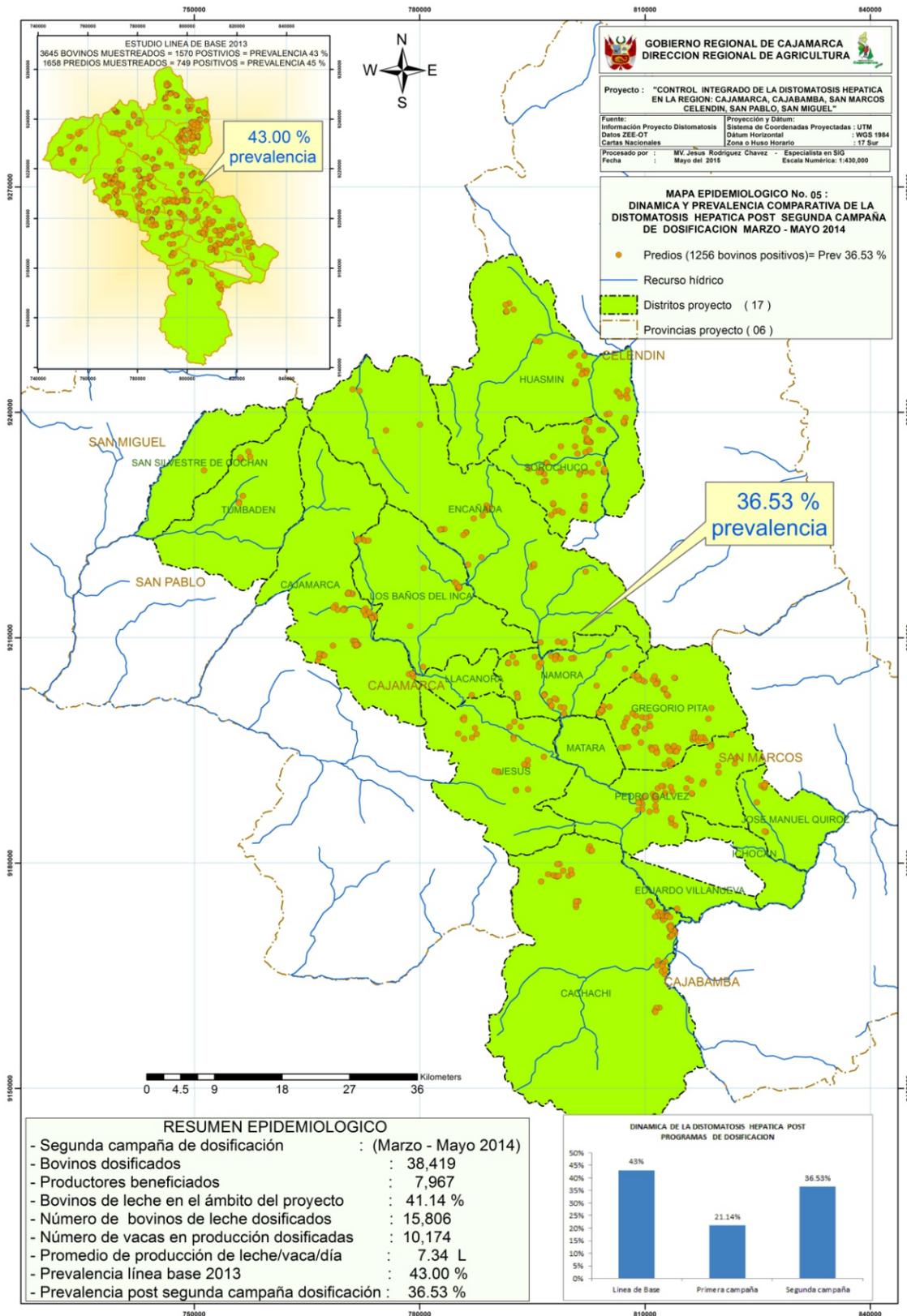
MAPA N° 3: Caseríos seleccionados según distribución aleatoria GIS.



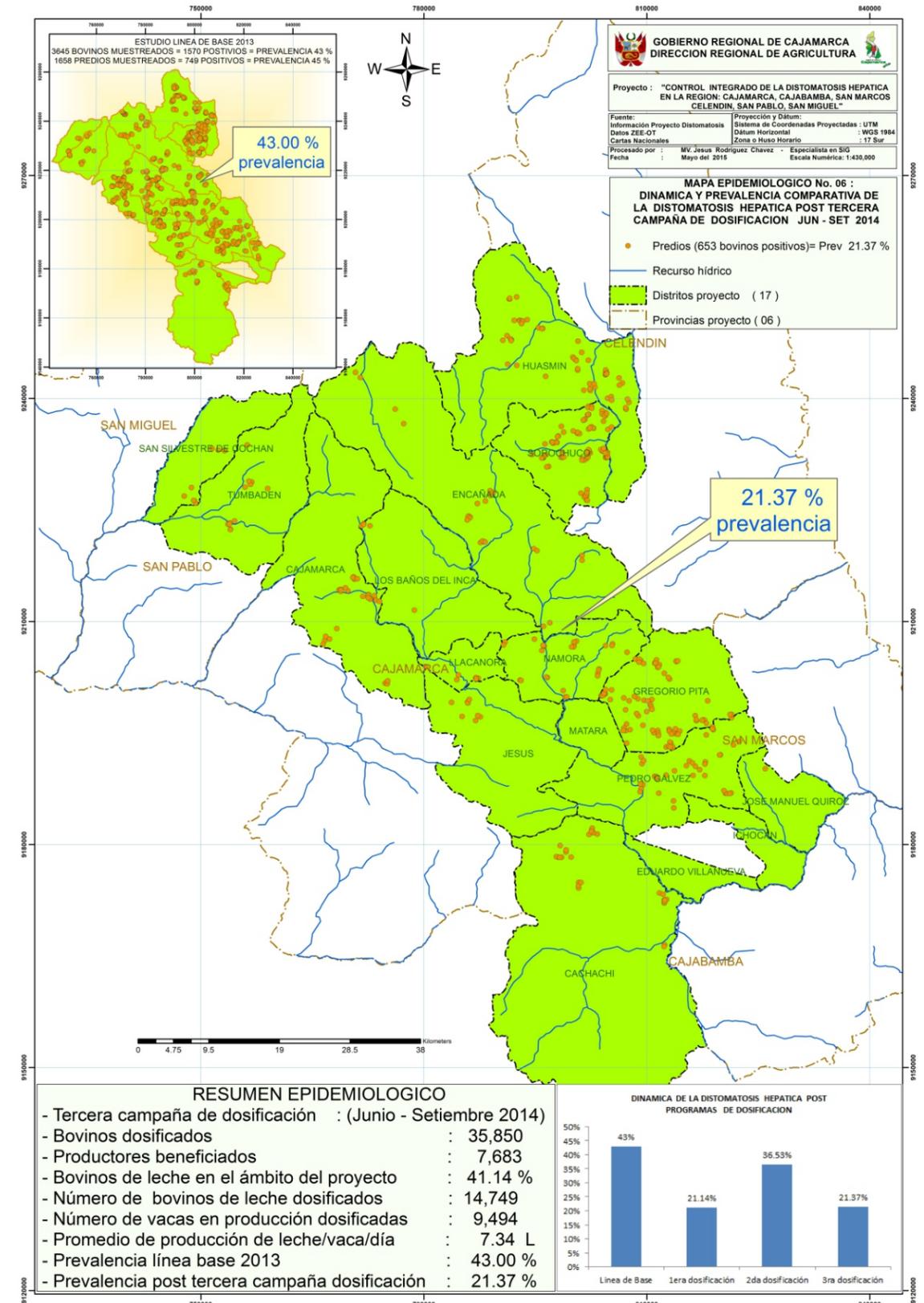
MAPA N° 4: Selección de Caseríos teniendo en cuenta la Población y Densidad Bovina.

MAPA EPIDEMIOLÓGICO - POST SEGUNDA CAMPAÑA DE DOSIFICACIÓN

MAPA EPIDEMIOLÓGICO - POST TERCERA CAMPAÑA DE DOSIFICACIÓN



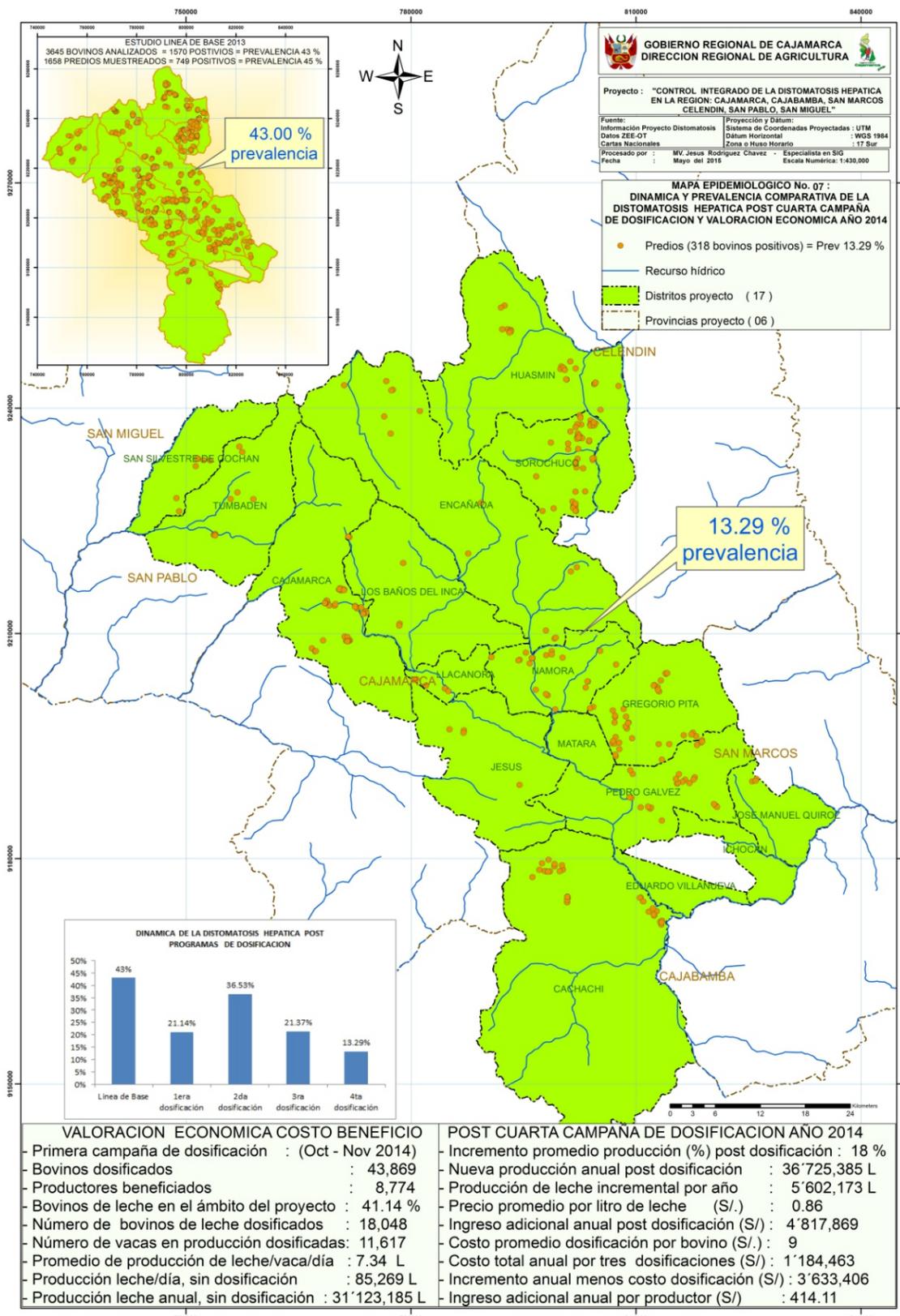
MAPA N° 5: Dinámica y Prevalencia Comparativa de la Distomatosis hepática Post Segunda Campaña de dosificación Marzo - Mayo 2014.



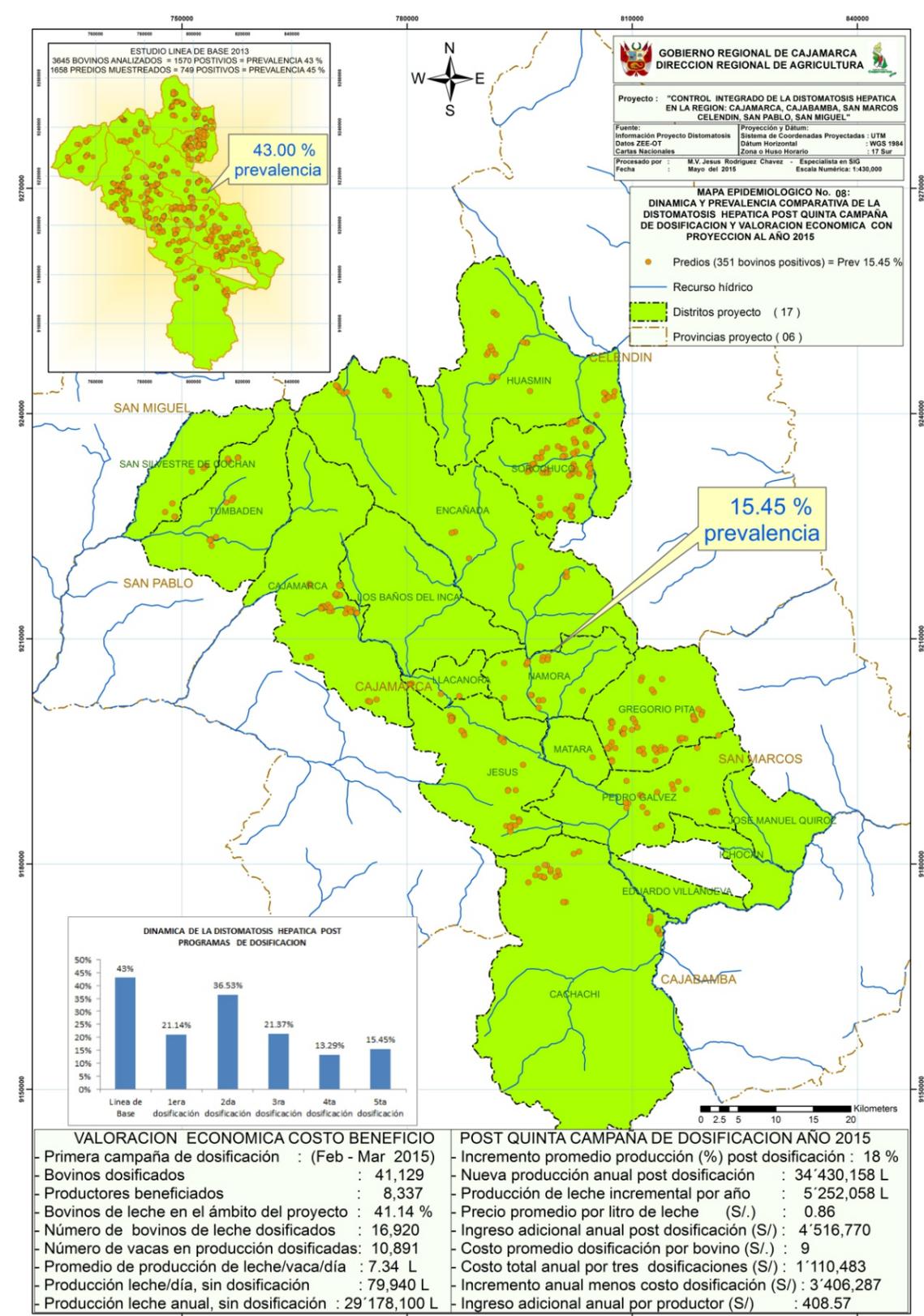
MAPA N° 6: Dinámica y Prevalencia Comparativa de la Distomatosis hepática Post Tercera Campaña de dosificación Junio - Setiembre 2014.

MAPA EPIDEMIOLÓGICO - POST CUARTA CAMPAÑA DE DOSIFICACIÓN

MAPA EPIDEMIOLÓGICO - POST QUINTA CAMPAÑA DE DOSIFICACIÓN



MAPA N° 7: Dinámica y Prevalencia Comparativa de la Distomatosis hepática Post Cuarta Campaña de dosificación y Valoración Económica - Año 2014.



MAPA N° 8: Dinámica y Prevalencia Comparativa de la Distomatosis hepática Post Quinta Campaña de dosificación y Valoración Económica con Proyección al Año 2015.

REPORTE DE LABORATORIO

Para el avance y metas del proyecto “Control Integrado de la Distomatosis hepática en la región Cajamarca, Cajabamba, San Marcos, Celendín, San Pablo, San Miguel”; se ha realizado, desarrollado y monitoreado con pruebas diagnósticas bajo el método del FLOTAC, en el laboratorio de propiedad del proyecto, para el análisis e identificación del trematodo de la Fasciola hepática, a través de muestras coprológicas remitidas por los profesionales de campo del ámbito de intervención del proyecto.

Como resultado de los estudios epidemiológicos realizados desde el año 2013, las zonas endémicas fueron clasificadas en tres grupos teniendo como definición el porcentaje (%) de infectados sobre la población total: (a) Zona Hipoenzoótica, Prevalencias menores a 20%; (b) Zona Mesoenzoótica, prevalencias entre 20-50%; (c) Zona Hiperenzoótica prevalencias (%) mayores a 50%.

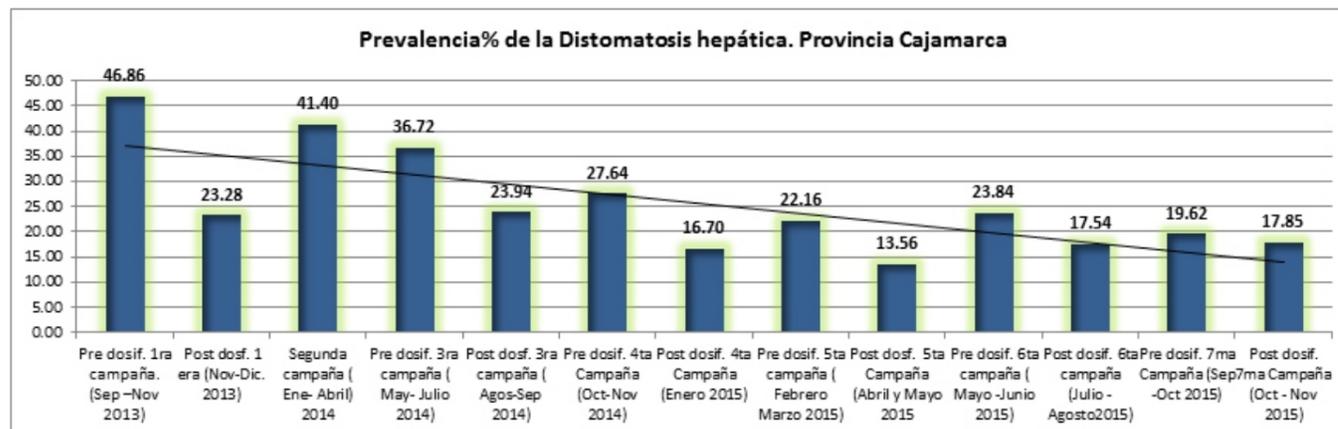
En la región Cajamarca las tasas de prevalencia de la Fasciola hepática han sido en su mayoría Mesoenzoótica e hiperzoótica en animales. Con el “Proyecto Control Integrado de la Distomatosis Hepática en la Región Cajamarca” se inicia con una primera línea base el mes de Septiembre del 2013, reportándose en los 17 distritos de intervención del proyecto una prevalencia de 43,40% mediante análisis de las muestras fecales del ganado vacuno, la misma que a la fecha ha disminuido a un 10,44 % de la prevalencia de la Distomatosis hepática de todo el ámbito de intervención.

Las Actividades que en su conjunto han sido desarrolladas con un proceso participativo, con el fin de sensibilizar a los grandes y pequeños agricultores lo cual ha permitido visibilizar los logros mediante las dosificaciones y el control integrado en las zonas de intervención del proyecto, entre ellas, cabe resaltar las capacitaciones al personal de laboratorio para el adecuado manejo de técnicas copro microscópicas.

Resultados de la prevalencia de Distomatosis hepática por provincia

A continuación se presentan gráficamente diferentes histogramas que indican los datos numéricos y estadísticas, que permiten visualizar la distribución del estudio y seguimiento del trematodo de la Fasciola hepática mediante pruebas coprológicas altamente sensibles realizado en las instalaciones del laboratorio del proyecto CIDH, presentándose en forma de barras proporcional a la frecuencia (número de veces) con que aparecen los valores en cada uno de los intervalos.

Gráfico N° 1: Prevalencia de Fasciola hepática por campaña de muestreo al ganado vacuno. Zona II. 2013- 2015.

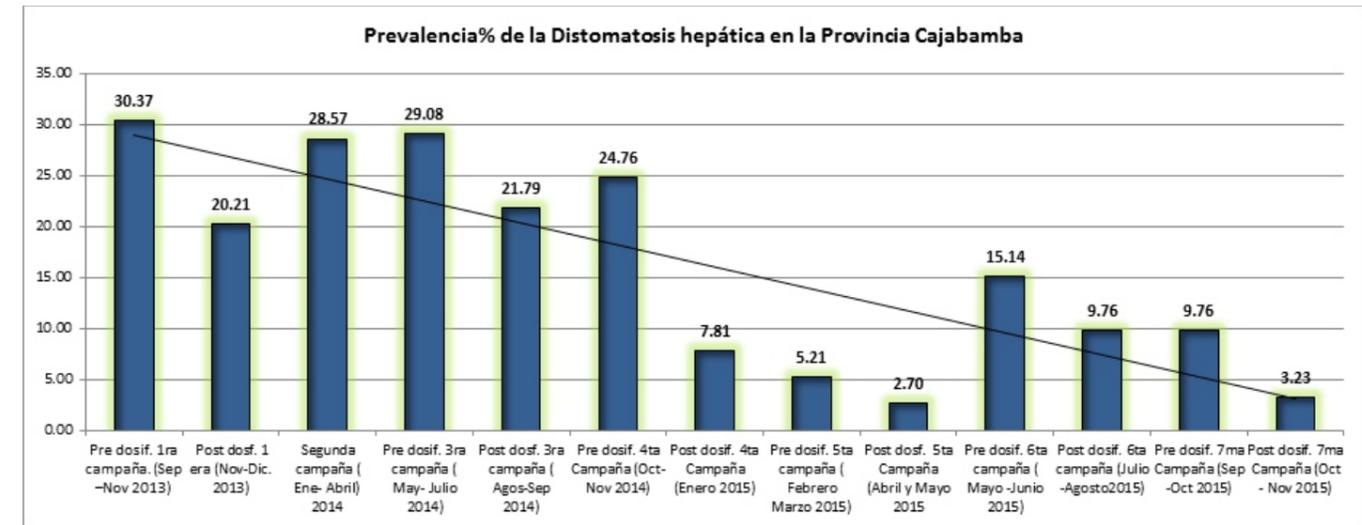


Fuente: Laboratorio de parasitología PCIDH.

En el Gráfico N° 1. sobre los resultados obtenidos en el diagnóstico e identificación de la parasitosis en la segunda campaña de dosificación que se realizó en los meses de Enero – Abril 2014, se nota un incremento de la prevalencia de la Distomatosis hepática, por eso se recomienda al productor, continuar con las actividades recomendadas por los profesionales del proyecto, pues es temporada de lluvias (la población de caracoles está en su pico de actividad), siendo los meses de mayor exposición a la infección por parte de los animales y también de mayor ovoposición en Cajamarca.

REPORTE DE LABORATORIO

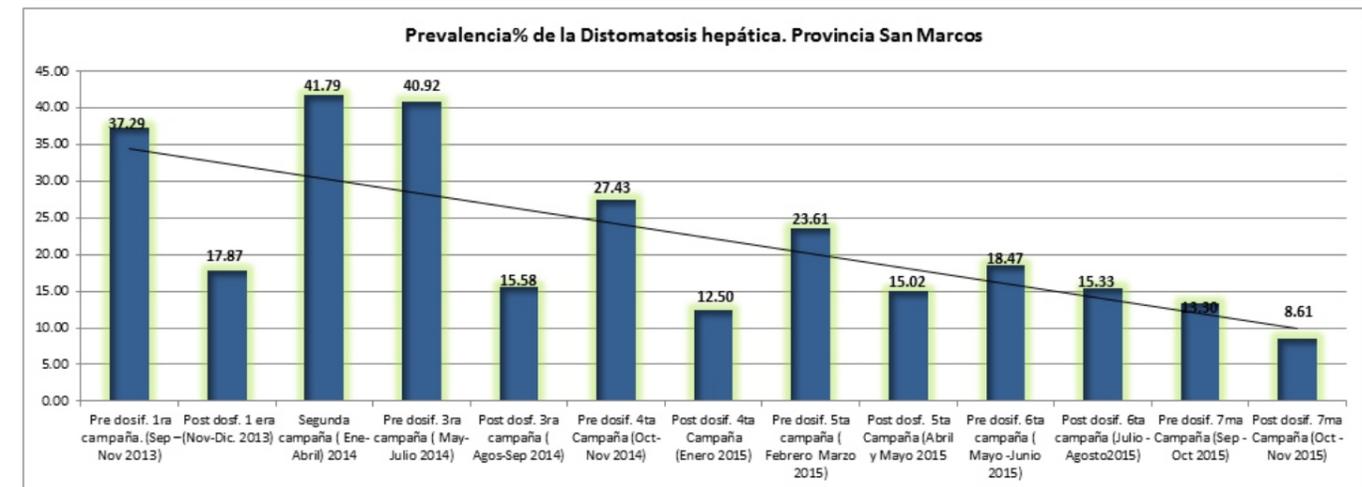
Gráfico N° 2: Prevalencia de Fasciola hepática por campaña de muestreo al ganado vacuno. Zona I. 2013- 2015.



Fuente: Laboratorio de parasitología PCIDH.

Mediante el establecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica y realizando el seguimiento y monitoreo mensualmente en la toma de muestras fecales del ganado vacuno, como podrá verse en el Gráfico N° 2 correspondiente a la Provincia de Cajabamba, los resultados indican sobre el estado inicial de la enfermedad (línea de base), así como de la evolución de la misma durante la ejecución del proyecto. Mostrando un avance positivo en la disminución de la prevalencia de la enfermedad.

Gráfico N° 3: Prevalencia de Fasciola hepática por campaña de muestreo al ganado vacuno. Zona I. 2013- 2015.

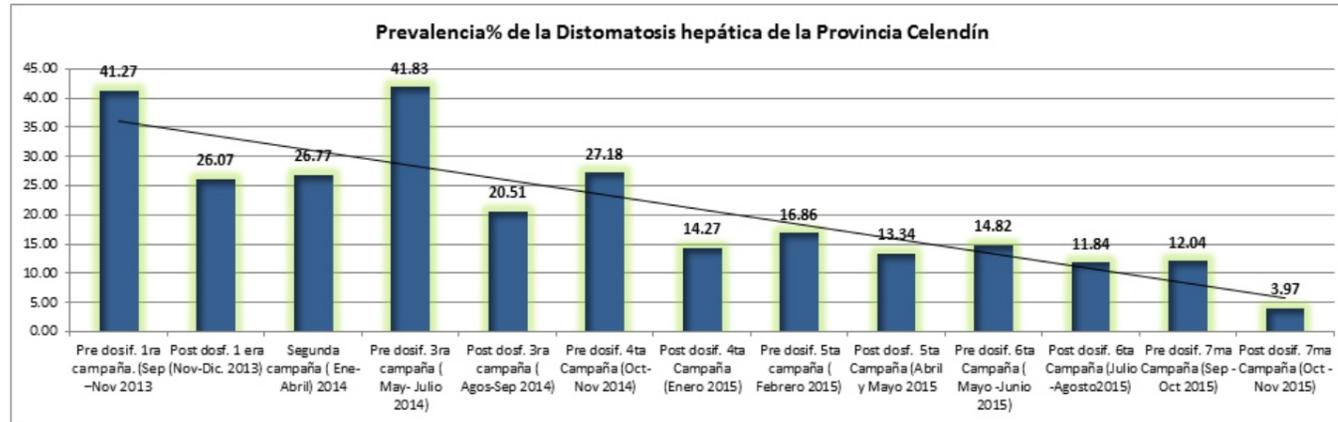


Fuente: Laboratorio de parasitología PCIDH.

La actividad de dosificación anti parasitaria, son realizadas entre las 4 y 6 semanas post tratamiento. De tal manera que se debe realizar el seguimiento a la eficacia del tratamiento y a los factores de re infestación en cuanto a la exposición al medio ambiente, para cortar que se complete el ciclo biológico del trematodo de la Fasciola hepática, en tal sentido; el productor debe cumplir con las fechas de dosificación indicados en el Calendario Sanitario . Esta Calendarización permite que la dosificación se realice estratégicamente en fechas o periodos de mayor humedad y precipitación pluvial, con la finalidad de impedir que el parásito llegue a ovipositar, cortando de esta manera el ciclo biológico de la Fasciola hepática.

REPORTE DE LABORATORIO

Gráfico N° 4: Prevalencia de Fasciola hepática por campaña de muestreo al ganado vacuno. Zona III. 2013- 2015.

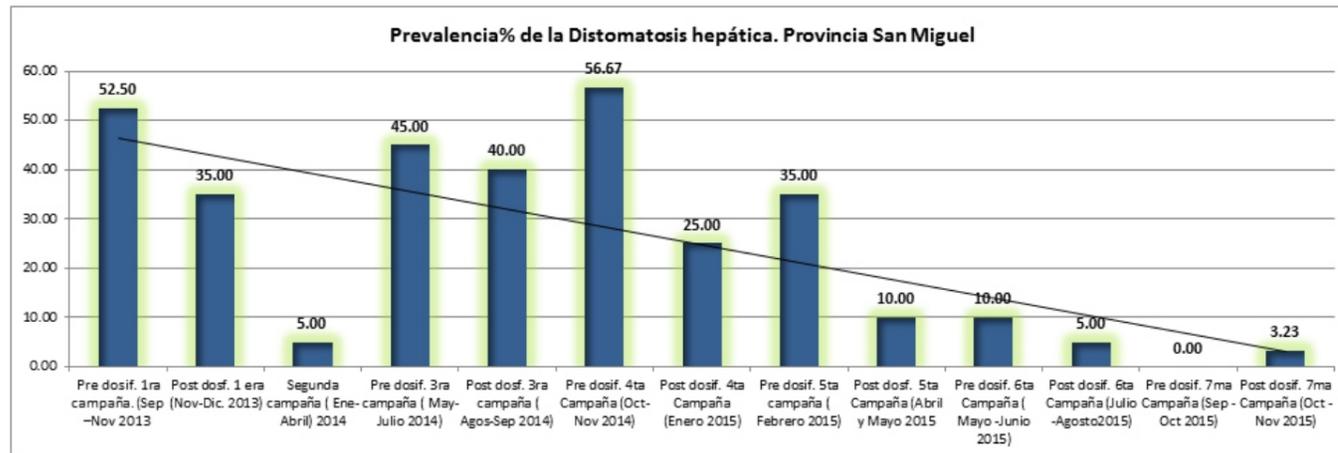


Fuente: Laboratorio de parasitología PCIDH.

Durante la ejecución del proyecto, se indicó la realización de pre muestreo, antes de dosificar al ganado vacuno, así como la realización del post muestreo después de 60 días de la dosificación, especialmente en épocas de mayor humedad y precipitación pluvial, con la finalidad de impedir que la población parasitaria se mantenga viva, reproduciéndose y contaminando los campos de pastoreo, de tal manera impedir que el parásito llegue a ovipositar.

“Las dosificaciones deben ser realizadas sobre todos a los animales susceptibles a la enfermedad”.

Gráfico N° 5: Prevalencia de Fasciola hepática por campaña de muestreo al ganado vacuno. Zona IV. 2013- 2015.



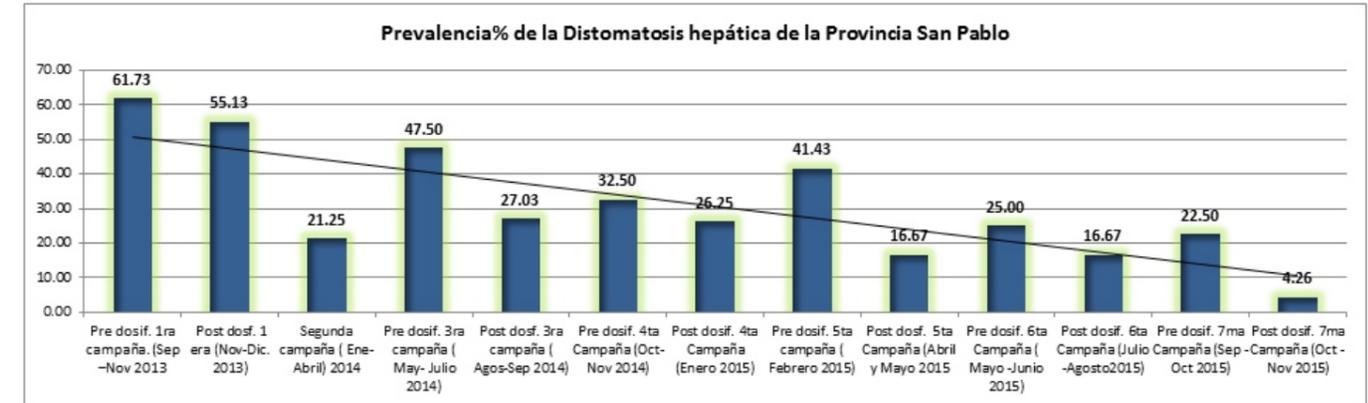
Fuente: Laboratorio de parasitología PCIDH.

En cada provincia el resultado variará debido a: aspectos climatológicos, uso de productos en la dosificación del ganado vacuno, así como; la limpieza de las acequias y perfilado de canales, por eso se recomienda continuar con las prácticas aprendidas durante la ejecución del proyecto y así evitar el incremento de la prevalencia de la enfermedad.

“Realiza la limpieza de acequias y perfilado de canales”.

REPORTE DE LABORATORIO

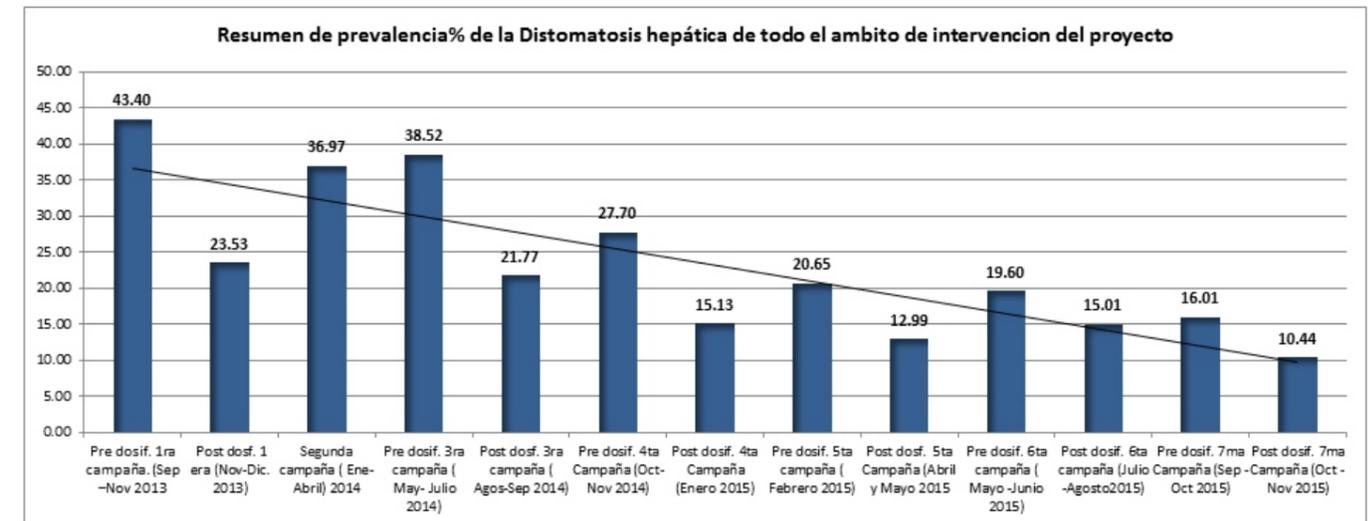
Gráfico N° 6: Prevalencia de Fasciola hepática por campaña de muestreo al ganado vacuno. Zona IV. 2013- 2015.



Fuente: Laboratorio de parasitología PCIDH.

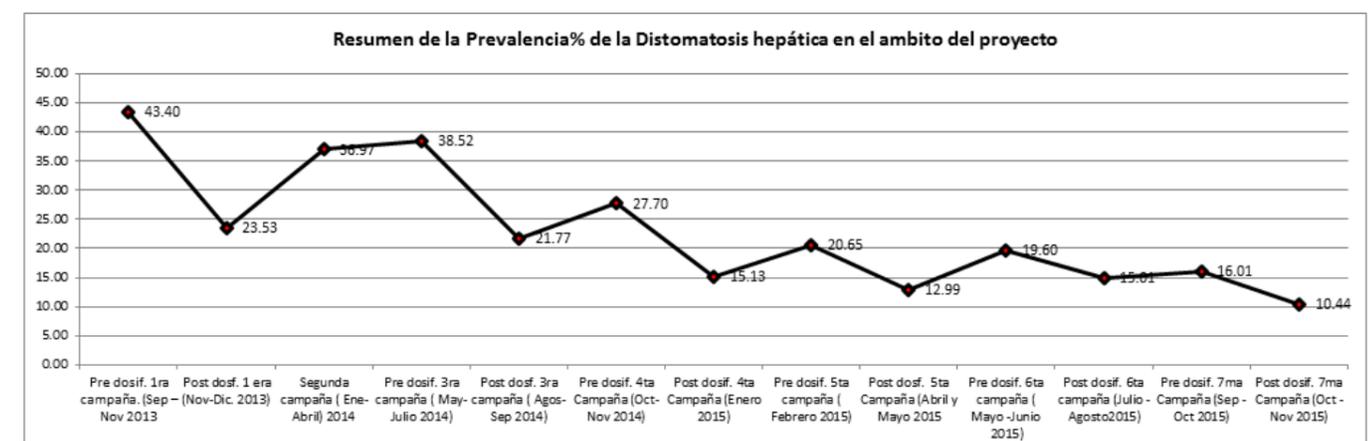
Las condiciones climáticas, también apoyan la hipótesis de que la mayoría de las infecciones se desarrollan durante Febrero y Marzo, ya que la supervivencia de la metacercaria es más alta durante este período.

Gráfico N° 7: Prevalencia de Fasciola hepática del ámbito del Proyecto CIDH. Periodo 2013- 2015.



Fuente: Laboratorio de parasitología PCIDH.

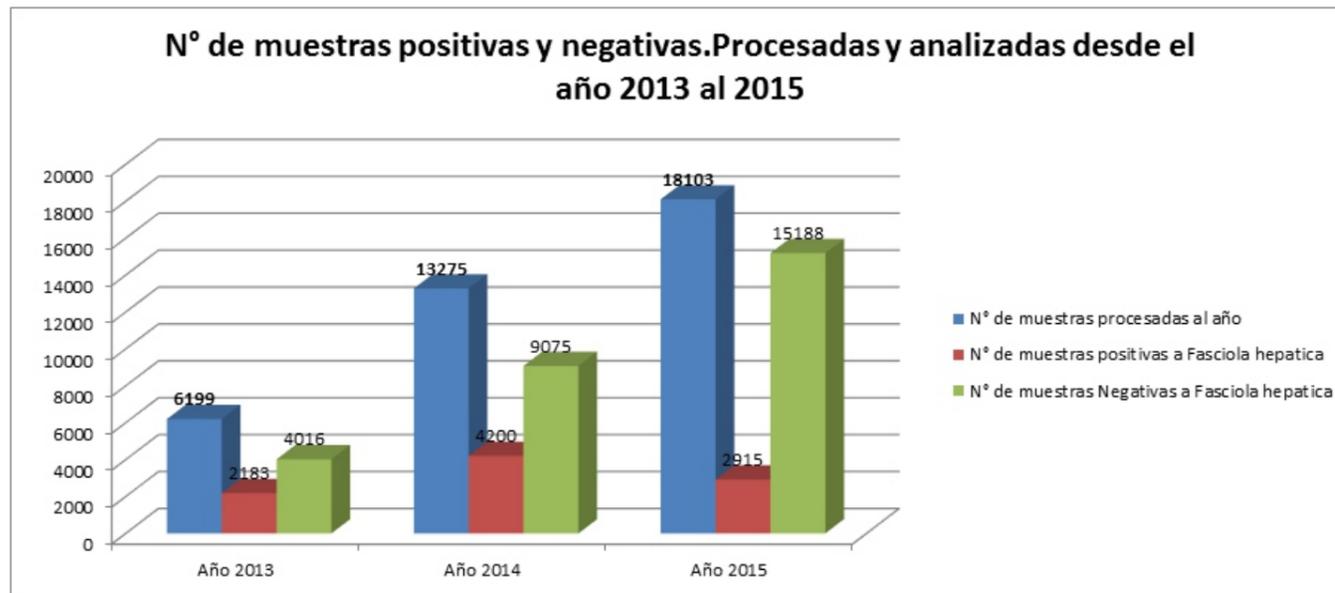
Gráfico N° 8: Resumen de la Prevalencia de Distomatosis hepática del ámbito del Proyecto.



Fuente: Laboratorio de parasitología PCIDH.

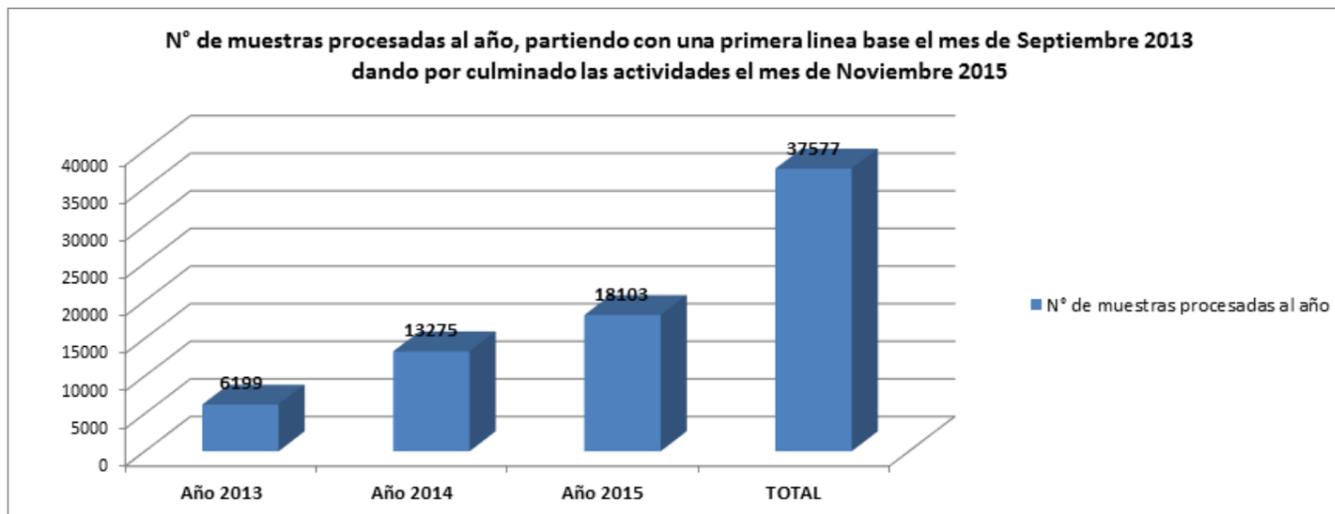
REPORTE DE LABORATORIO

Gráfico N° 9: Barras del resumen del N° de muestras procesadas y analizadas partiendo de una primera línea base, realizada en Septiembre 2013 y culminando en Noviembre 2015.



Fuente: Laboratorio de parasitología PCIDH.

Gráfico N° 10: N° total de muestras del ganado vacuno analizadas y procesadas desde periodos del año 2013 hasta el mes de Noviembre 2015.



Fuente: Laboratorio de parasitología PCIDH.