CONSERVACIÓN PREVENTIVA DE DOCUMENTOS FÍLMICOS DE LA COLECCIÓN *"LEÓN CROIZAT"*,

del Archivo Histórico del Estado Falcón – UNEFM

Participantes en la Intervención:
Licda. Morelis Revilla de Moh
Licda. Luisana Selene Ilarraza

De Turín a Venezuela: Trayectoria de un científico que se dedicó al estudio de la naturaleza

León Croizat nació en Turín, Italia, en 1894 y fallecido en Coro, Falcón en 1982. Fue un botánico y considerado una figura fundamental en la historia de la biogeografía y la teoría evolutiva. A lo largo de su vida enfrentó muchos desafíos personales y académicos. Sin embargo, su pasión por el conocimiento de la naturaleza y su visión innovadora de la ciencia, le permitieron desarrollar ideas que revolucionaron las tesis existentes acerca de la distribución de los seres vivos en el planeta. Como señala Juan Morrone, en su obra: Entre el Escarnio y el Encomio: Léon Croizat y la panbiogeografía, "Croizat no solo fue un científico dedicado sino también un pensador audaz que desafió las corrientes dominantes de su tiempo". Después de la Primera Guerra Mundial, se estableció en Estados Unidos, donde estuvo a cargo del Arnold Arboretum de la Universidad de Harvard entre 1941 y 1946 (Fundación León Croizat).

Su formación diversa —que incluyó estudios en leyes, servicio militar y experiencias en diferentes países— enriqueció su visión interdisciplinaria. La influencia del entorno natural donde creció, así como sus contactos con científicos como el herpetólogo Peracca, alimentaron su interés por entender cómo las especies se dispersan y evolucionan a través del tiempo y el espacio.

Según lo sostenido por las investigadoras y biólogoas Mirian Díaz y Rosalba Gómez, Croizat fue invitado a Venezuela en 1947 por el también botánico Henri Pittier para trabajar dictando clases en la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela. Posteriormente, en 1951, fue nombrado profesor ordinario de Botánica y Ecología en la Universidad de Los Andes. Fue naturalizado como venezolano y desde que se radicó participó como botánico en la expedición franco-venezolana para descubrir las fuentes del río Orinoco, junto al profesor José María Cruxent. Por su valiosa labor en esta expedición, le fue otorgada la Orden Libertador en grado de Caballero. Además, Croizat fue honrado con la Orden Henri Pittier de Mérito a la Conservación por Venezuela y recibió la Orden al Mérito del gobierno de Italia. En reconocimiento a su trayectoria, fue nombrado profesor honorario de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, de Coro, en 1981. (Díaz, M., & Gómez, R. 2000).



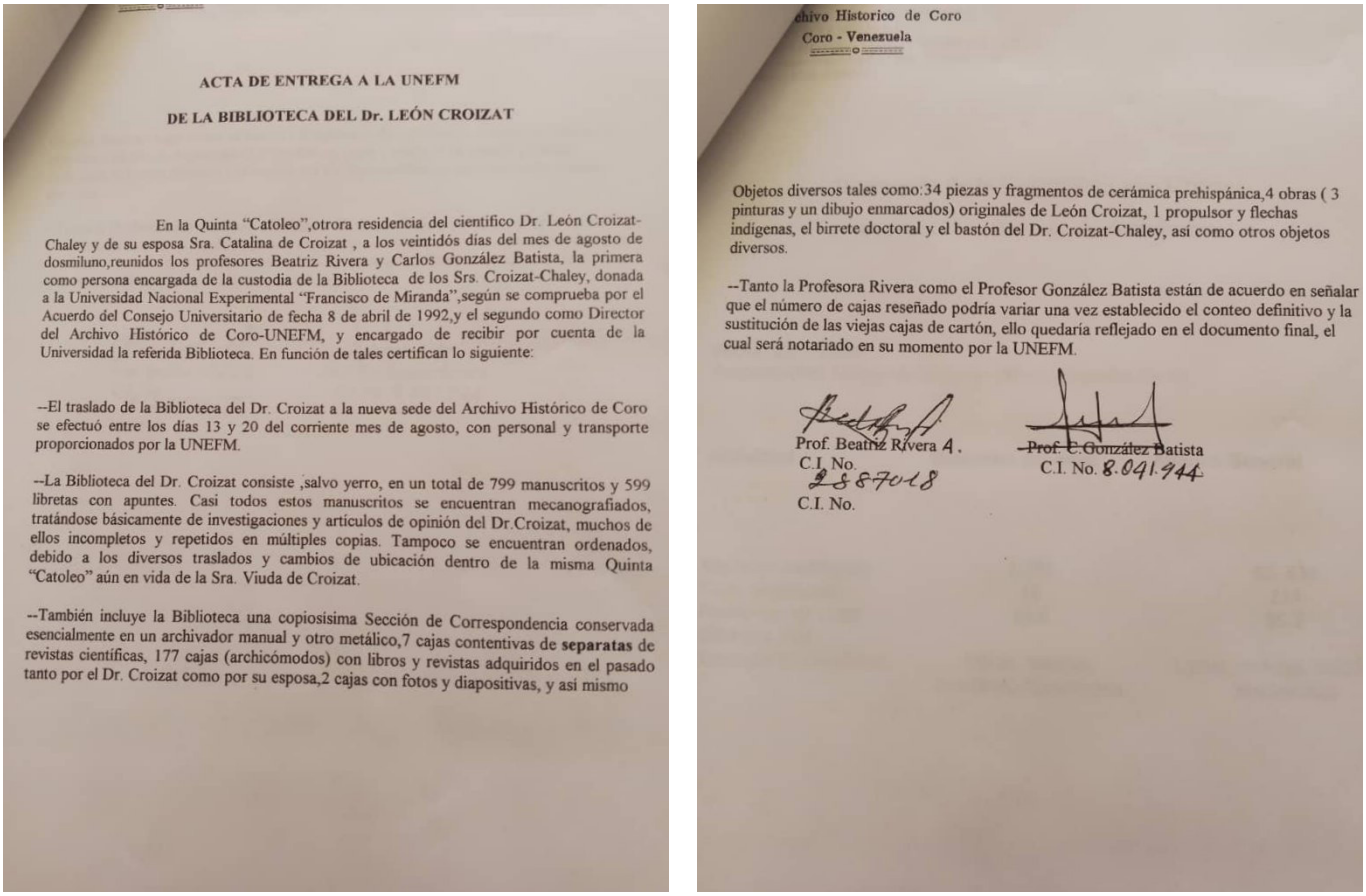
Fotografia de León Croizat perteneciente a su coleccion fílmica

Morrone destaca que Croizat, a pesar de las críticas que recibió por sus propuestas, mantuvo una postura firme respecto a la importancia de comprender la biogeografía desde una perspectiva integral. La panbiogeografía, concepto central en su trabajo, propone que las distribuciones geográficas de los organismos están determinadas por patrones históricos y evolutivos que pueden ser rastreados a través de líneas de distribución comunes. En palabras de Morrone, "Croizat fue un pionero que rompió con las ideas tradicionales al enfatizar la importancia del movimiento de las placas tectónicas y los cambios geológicos en la configuración actual del mundo biológico" (Morrone, 2004).

En conclusión, según Morrone, Croizat representa una figura cuya obra ha sido objeto tanto de admiración como de controversia. Pero a pesar de las dificultades políticas y personales, Croizat perseveró en sus investigaciones, dejando un legado que hoy es fundamental para comprender los patrones biogeográficos globales, especialmente mediante la formulación de la panbiogeografía, la cual continúa siendo una referencia obligatoria para quienes buscan entender las dinámicas evolutivas a escala planetaria.

¿Dónde está su legado?

Según informacion aportada por el archivo historico del estado Falcón, la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda" (UNEFM), con sede en el estado Falcón, Venezuela, recibió en donación, en el año 2001 de manos de su viuda, Catalina Krishaber, la valiosa colección del científico Léon Croizat. Esta colección la forma una cantidad importante de materiales, documentos y ejemplares relacionados con su trabajo en biogeografía y otras investigaciones científicas por él realizadas. El valor de esta colección radica en que representa una fuente de conocimiento sobre la distribución y evolución de las especies, basada en el innovador método panbiogeográfico desarrollado por Croizat, en el cual plantea que la vida y la tierra evolucionan juntas y que la dispersión de las especies es un proceso repetitivo influenciado por factores tectónicos y climáticos. Este enfoque ha sido fundamental para el estudio de la biogeografía comparada y ha generado una corriente de pensamiento alternativa a la teoría darwiniana tradicional. La donación de su biblioteca y obras a la UNEFM, fue concebida por Croizat como un paso para crear un centro de estudios biogeográficos en Coro, abierto a la consulta pública y al fomento de la investigación en esta área.



ACTA DE ENTREGA A LA UNEFM

DE LA BIBLIOTECA DEL Dr. LEÓN CROIZAT

En la Quinta "Catoleo",otrora residencia del cientifico Dr. León Croizat-Chaley y de su esposa Sra. Catalina de Croizat , a los veintidós dias del mes de agosto de dosmiluno,reunidos los profesores Beatriz Rivera y Carlos González Batista, la primera como persona encargada de la custodia de la Biblioteca de los Srs. Croizat-Chaley, donada a la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda",según se comprueba por el Acuerdo del Consejo Universitario de fecha 8 de abril de 1992,y el segundo como Director del Archivo Histórico de Coro-UNEFM, y encargado de recibir por cuenta de la Universidad la referida Biblioteca. En función de tales certifican lo siguiente:

--El traslado de la Biblioteca del Dr. Croizat a la nueva sede del Archivo Histórico de Coro se efectuó entre los días 13 y 20 del corriente mes de agosto, con personal y transporte proporcionados por la UNEFM.

--La Biblioteca del Dr. Croizat consiste ,salvo yerro, en un total de 799 manuscritos y 599 libretas con apuntes. Casi todos estos manuscritos se encuentran mecanografiados, tratándose básicamente de investigaciones y artículos de opinión del Dr.Croizat, muchos de ellos incompletos y repetidos en múltiples copias. Tampoco se encuentran ordenados, debido a los diversos traslados y cambios de ubicación dentro de la misma Quinta "Catoleo" aún en vida de la Sra. Viuda de Croizat.

--También incluye la Biblioteca una copiosisima Sección de Correspondencia conservada esencialmente en un archivador manual y otro metálico,7 cajas contentivas de **separatas** de revistas cientificas, 177 cajas (archicómodos) con libros y revistas adquiridos en el pasado tanto por el Dr. Croizat como por su esposa,2 cajas con fotos y diapositivas, y asi mismo

chivo Historico de Coro
Coro - Venezuela

Objetos diversos tales como:34 piezas y fragmentos de cerámica prehispánica,4 obras (3 pinturas y un dibujo enmarcados) originales de León Croizat, 1 propulsor y flechas indígenas, el birrete doctoral y el bastón del Dr. Croizat-Chaley, así como otros objetos diversos.

--Tanto la Profesora Rivera como el Profesor González Batista están de acuerdo en señalar que el número de cajas reseñado podría variar una vez establecido el conteo definitivo y la sustitución de las viejas cajas de cartón, ello quedaría reflejado en el documento final, el cual será notariado en su momento por la UNEFM.

Prof. Beatriz Rivera A.
C.I. No. 2887018
C.I. No.

Prof. C.González Batista
C.I. No. 8.041.944

Acta de entrega a la UNEFM de la biblioteca del Dr. León Croizat

Según el acta de entrega firmada por las partes interesadas, la colección completa de Léon Croizat se describe detalladamente. Esta comprende 799 manuscritos y 599 libretas que contienen apuntes de investigación y artículos de opinión. Es importante señalar que muchos de estos materiales se encuentran incompletos y repetidos en múltiples copias, y su organización es deficiente debido a diversos traslados y cambios de ubicación. La colección también incluye una copiosísima sección de correspondencia, así como 7 cajas contentivas de separatas de revistas científicas y 177 cajas con libros y revistas adquiridos en el pasado. En cuanto a materiales visuales, se hallan 2 cajas con fotos y diapositivas. Además, la colección alberga objetos diversos como 34 piezas y fragmentos de cerámica prehispánica, 4 obras originales de Léon Croizat (específicamente 3 pinturas y un dibujo enmarcado), 1 propulsor y flechas indígenas, y objetos personales de Croizat como su birrete doctoral y bastón, entre otros.

En resumen, se puede afirmar, sin temor a equivocaciones, que esta colección constituye un singular legado científico cuya información es una fuente invalorable de apoyo para impulsar la investigación biogeográfica en Venezuela, amén de contribuir a preserva y mantener vigente la obra de uno de los más importantes botánicos y biogeógrafos del país.

El material fílmico y su deterioro

La conservación del patrimonio cultural en soportes fílmicos representa un desafío creciente debido a la vulnerabilidad de los materiales y las condiciones ambientales que aceleran su deterioro (Aponte y Torres, 2010). La conservación preventiva, basada en la identificación, evaluación y control de riesgos, busca minimizar el deterioro actuando sobre su origen, priorizando la adecuada gestión del espacio, las condiciones ambientales y la manipulación (López et al., 2015).
En este contexto, la colección de documentos fílmicos de León Croizat, donada por su viuda y resguardada en el Archivo Histórico del Estado Falcón – UNEFM, constituye un patrimonio científico y cultural de gran valor que requiere acciones inmediatas para su preservación. La colección, compuesta por 1.185 piezas, principalmente diapositivas, negativos y rollos de 35mm, contiene registros fotográficos y fílmicos relacionados con la investigación botánica y biogeográfica de Croizat, figura de relevancia en la historia de la biología moderna.

Para la evaluación de la colección, se emplearon técnicas de diagnóstico organoléptico, análisis documental y medición ambiental, incluyendo:

- **Diagnóstico organoléptico:** inspección visual para determinar el estado de conservación, presencia de olores, deformaciones, resquebrajamiento y otros signos de deterioro.
- **Recopilación documental:** revisión de antecedentes y criterios de conservación preventiva aplicables a soportes fílmicos.
- **Análisis de imágenes:** clasificación del material según contenido y soporte.
- **Medición ambiental:** uso de termo-higrómetros para registrar temperatura y humedad relativa en el espacio de almacenamiento.

Ficha de registro: desarrollo de un formulario para documentar la identificación, estado, deterioro y características de cada pieza.

Estado de conservación de la colección

El análisis de 150 documentos seleccionados reveló que el 52% se encuentra en condiciones regulares, mientras que el 48% presenta deterioro en estado de riesgo. Solo un pequeño número (aproximadamente 10%) alcanzó un estado considerado "fuerte" (estado cuatro), caracterizado por olor a vinagre, resquebrajamiento y reblandecimiento de la base, según criterios de Aponte y Torres (2010). La clasificación temática de las piezas abarcó categorías como botánica, animal, paisaje, arquitectura y personas.

Condiciones ambientales

Las mediciones en el espacio de almacenamiento indicaron niveles de humedad relativa entre 52% y 66%, por encima del rango recomendado de 30-45%. La temperatura osciló entre 29°C y 31°C, muy superior al rango ideal de 10°C a 14°C. La iluminación, proveniente de lámparas fluorescentes sin control de lux o radiación UV, contribuye al deterioro acelerado del material. Además, la falta de deshumidificadores, el almacenamiento en cajas en contacto con el suelo y el no uso de materiales libres de ácido, agravan la situación.

Limitaciones estructurales y recursos

El espacio donde se ubica la colección es una casa colonial con estructura precaria, por tanto limita la implementación de medidas de control.

Técnicas de conservación aplicadas al material fílmico de la colección León Croizat.

Conservación preventiva

La conservación preventiva es fundamental para garantizar la integridad y la prolongación de la vida útil de los documentos fílmicos. A pesar de las limitaciones existentes, se implementaron diversas técnicas orientadas a la protección y preservación de la colección. La aplicación de estos procedimientos se basa en principios reconocidos internacionalmente en conservación preventiva, que buscan minimizar el deterioro mediante el control de factores físicos, químicos y biológicos. La

clasificación facilita el manejo y la localización de los documentos, mientras que el uso de materiales libres de ácidos y adhesivos protege la integridad química de los soportes. La limpieza cuidadosa, evitando sustancias agresivas, previene daños irreversibles y prolonga la vida útil de la colección. En conjunto, estas acciones contribuyen a preservar el patrimonio documental fílmico, asegurando en el presente y futuro la utilización de esas fuentes para posteriores estudios científicos. A continuación, se ofrece una detallada relación de las tareas de intervención realizadas en la colección Croizat, con la finalidad de crearle las condiciones necesarias que permitan su preservación y uso social:

Organización y Clasificación

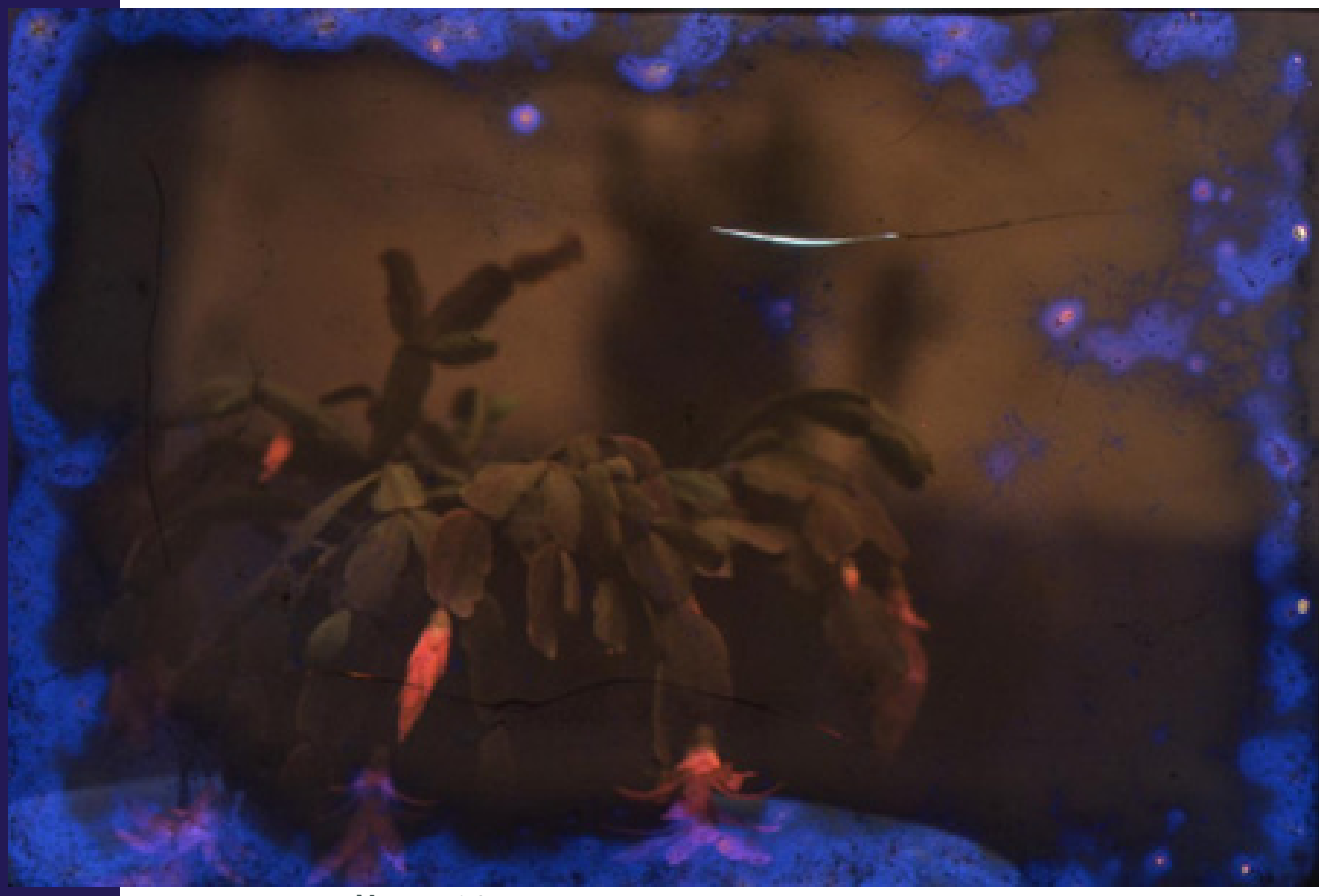
Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de las condiciones actuales de almacenamiento, así como un inventario detallado de la colección, que consta de 1.185 documentos fílmicos. De estos, se clasificaron 1.150 documentos en doce cajas, organizadas según dos criterios:

Contenido temático: categorías animal, arquitectura, botánica, entre otras.
Tipo de soporte: marco de metal, plástico o cartón.
Adicionalmente, se separaron 35 rollos fotográficos sin revelar, los cuales fueron almacenados en una caja independiente para evitar cualquier contaminación o daño accidental.



Clasificación de documento fílmico de la colección de León Croizat del Archivo Histórico del Estado Falcón – UNEFM.

Identificación de daños



Muestra del material fílmico de la colección de León Croizat, presenta hongos y manchas azules



Muestra del material fílmico de la colección de León Croizat,presenta decoloración y desprendimiento de la capa de emulsión.



Muestra del material fílmico de la colección de León Croizat, presenta, craqueladas, roturas y Faltantes



Muestra del material fílmico de la colección de León Croizat, presenta, craqueladas, roturas y Faltantes.



Muestra del material fílmico de la colección de León Croizat, posee manchas azuladas y hongos.



Documento fílmico de soporte de cartón de la colección de León Croizat, que presenta hongos.

Limpieza

La limpieza de los documentos es un paso crucial para la conservación preventiva, ya que elimina contaminantes que pueden acelerar la degradación. En este proceso se siguieron protocolos cuidadosos:

Limpieza física: Se utilizaron guantes blancos de algodón para evitar la transferencia de aceites y suciedad de las manos, y una brocha de cerdas suaves para remover cuidadosamente el polvo superficial sin dañar la emulsión fotográfica.

Limpieza química: Se descartaron sustancias como el tricloroetileno debido a su alta volatilidad y toxicidad, y productos comerciales como PEC por su difícil acceso y composición desconocida. En su lugar, se optó por el alcohol absoluto, que no contiene agua y, por tanto, no provoca abultamiento en la capa de gelatina de los documentos. La aplicación se realizó con hisopos ligeramente humedecidos, permitiendo la eliminación de manchas de plastificante y suciedad sin comprometer la integridad del material.

Después de la limpieza, cada documento fue colocado en su contenedor individual y almacenado en la caja correspondiente. Finalmente, las cajas fueron ubicadas en un estante metálico, que ofrece estabilidad y protección contra factores ambientales.



Remoción de contaminación fúngica mediante la limpieza química.

Preparación para el almacenamiento

Para proteger cada documento fílmico de agentes externos y facilitar su manejo, se confeccionaron sobres o guardas individuales de papel libre de adhesivos, lo cual previene reacciones químicas adversas con el material original. Asimismo, se elaboró una caja de cartón uno en "kilo" diseñada y forrada para el almacenamiento seguro y estable de los documentos, garantizando un entorno físico adecuado.





Sobres o guardas individuales de papel previamente identificados-realizados para almacenar los documentos fílmicos

FICHA DE REGISTRO-CONSERVACIÓN

Nº Inventario:	**NºRegistro:**	**Registro Fotográfico**
Título:		
Clasificación:		
Año:		
Autor:		
Material:		
Formato:		
Marco:		
Colección:		
Iconografía		
Estado de Conservación:		
Excelente	**Bueno**	
Regular	**Malo**	

FICHA MODELO

Deterioros:

- Hidrólisis acida
- Deformación
- Daño del marco
- Faltante
- Decoloración
- Suciedad superficial
- Rotura
- Mancha Azulada
- Mancha café
- Desprendimiento de la capa de emulsión
- Burbujas
- Craqueladura
- Ensombrecimiento
- Hongos

Observaciones:

Fecha de Elaboración: **Elaborado por:**

FICHA DE REGISTRO-CONSERVACIÓN

Nº Inventario:	**Nº Registro:** *BOT.55-D*	**Registro Fotográfico**
Título:		
Clasificación: *BOTANICO*		
Año: *DESCONOCIDO*		
Autor: *LEÓN CROIZAT*		
Material: *ACETATO DE CELULOSA*		
Formato: *35 MM*		
Marco: *CARTON*		
Colección: *COLECCIÓN DE LEÓN CROIZAT EN EL ARCHIVO HISTÓRICO DEL ESTADO FALCÓN – UNEFM*		
Iconografía: *PLANO GENERAL DE UNA ESPECIE FLORES COLOR ROJO ENTRE CACTUS.*		
Estado de Conservación:		
Excelente	**Bueno**	
Regular	**Malo**	

Deterioros:

- Hidrólisis acida
- Deformación
- Daño del marco
- Faltante
- Decoloración
- Suciedad superficial
- Rotura
- Mancha Azulada
- Mancha café
- Desprendimiento de la capa de emulsión
- Burbujas
- Craqueladura
- Ensombrecimiento
- Hongos

Observaciones: *MANCHAS AZULADAS CAUSADAS POR HONGOS CON MAYOR CUBRIMIENTO EN LOS BORDES IZQUIERDO Y DERECHO.*

Fecha de Elaboración: *20/02/2022* **Elaborado por:** *MORELIS REVILLA DE MOH*

FICHA DE REGISTRO-CONSERVACIÓN

Nº Inventario:	**Nº Registro:** *BOT.27-D*	**Registro Fotográfico**



Título:

Clasificación: *BOTANICO*

Año: *DESCONOCIDO*

Autor: *LEÓN CROIZAT*

Material: *ACETATO DE CELULOSA*

Formato: *35 MM*

Marco: *CARTON*

Colección: *COLECCIÓN DE LEÓN CROIZAT EN EL ARCHIVO HISTÓRICO DEL ESTADO FALCÓN – UNEFM*

Iconografía: *PLANO GENERAL DE UNA ESPECIE DE ARBOL DE POCAS HOJAS.*

Estado de Conservación:

Excelente	**Bueno**
Regular	**Malo**

Deterioros:

○ Hidrólisis acida	○ Decoloración	○ Desprendimiento de la capa de emulsión
○ Deformación	○ Suciedad superficial	○ Burbujas
○ Daño del marco	○ Rotura	○ Craqueladura
○ Faltante	○ Mancha Azulada	○ Ensombrecimiento
	○ Mancha café	○ Hongos

Observaciones: *PRESENTA MANCHAS AZULADAS Y HONGOS POR TODA LA SUPERFICIE, CRAQUELADURAS Y FALTANTES EN LA PARTE SUPERIOR E INFERIOR.*

Fecha de Elaboración: *20/02/2022* **Elaborado por:** *LUISANA ILARRAZA*

Recomendaciones

Para mejorar la conservación y preservación a largo plazo de esta valiosa colección, se recomienda su ubicación en espacio-sede adecuada, con áreas de almacenamiento climatizada y personal capacitado en preservación y restauración de este tipo de material fílmico y elaborar un plan de acción inmediata de digitalización de los documentos en estado precario y establecer fichas de registro detalladas. La digitalización no invasiva es clave para reducir el manejo directo y garantizar el acceso sin riesgo para los originales.



Licda. Morelis Revilla

Profesional con una destacada trayectoria en diversas áreas del conocimiento. Cuenta con una sólida formación académica, habiendo obtenido los siguientes títulos universitarios:

- Licenciada en Educación (Universidad Bolivariana de Venezuela).
- Técnico Superior Universitario en Información y Documentación (Universidad Politécnica Territorial del estado Lara "Andrés Eloy").
- Técnico Superior Universitaria en Producción Medios de Comunicación (Universidad Bolivariana de Venezuela).
- Licenciada en Comunicación Social (Universidad Bolivariana de Venezuela).
- Licenciada en Conservación y Restauración de Bienes Culturales y Muebles (Universidad Experimental Francisco de Mirada).
- Producción y locución Comunitaria (Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez).

En el ámbito profesional, la Licda. Revilla de Moh ha ejercido la docencia en la Escuela Unitaria La Urbina y en la Unidad Educativa "Simón Rodríguez". También formó parte del personal docente de la Universidad Bolivariana de Venezuela.

Se desempeña como Bibliotecaria en la Unidad Educativa Nacional Raúl Ruiz Rodríguez, donde ostenta el cargo de Bibliotecaria Profesional Universitario III. Anteriormente, formó parte del personal del Sindicato de Trabajadores Públicos de Escuelas Estadales del Estado Falcón (U.E.P.A.E.E.E.A.M.E.), desempeñando el cargo de Secretaria de Educación.

En la actualidad, la Licda. Morelis Revilla de Moh continúa su formación académica, cursando una Maestría en Museología.



Licda. Luisana S. Ilarraza

Licenciada en Conservación y Restauración de Bienes Culturales Muebles y artista plástico autodidacta. Actualmente, cursa la Maestría en Museología en la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM).

Su perfil multidisciplinario combina amplios conocimientos en conservación, restauración y diseño. En el ámbito profesional, Luisana se desempeña como Docente en el programa de Conservación y Restauración de Bienes Culturales Muebles de la UNEFM, impartiendo la unidad curricular Introducción a la Conservación y Restauración, y la unidad curricular Núcleo de Conservación II. Posee destacada experiencia en Diseño y Diagramación Editorial, habiendo trabajado en la revista Museos.Ve. para la Fundación Museos Nacionales. También ha contribuido en Diseño y Diagramación de Sitios Web, incluyendo la maquetación para el Consejo Internacional de Museos (ICOM - Venezuela).

Su experiencia incluye el diagnóstico de centros de documentación en Fundamemoria, la conservación preventiva de colecciones fotográficas y la digitalización de material fílmico, y como asistente de investigación en el Congreso Internacional en Defensa del Patrimonio Documental (INCUDEF, ago. 2019).