



DESARROLLO DE UN ACABADO PLATA DE ALTO DESEMPEÑO PARA CUERO DE MARROQUINERIA

Trabajo terminal para optar por el
**DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN CURTIDO DE
PIELES**

Presenta

MA. GUADALUPE CERVANTES MORENO

Asesor

ING JOSÉ MARTÍN CALVILLO MARES

León, Guanajuato, abril de 2018

ÍNDICE

INTRODUCCION	3
ANTECEDENTES DEL PROYECTO	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
MARCO TEÓRICO.....	7
OBJETIVOS	15
DESARROLLO DEL PROYECTO.....	17
METODOLOGÍA.....	17
MENCIONAR: BITÁCORAS DE EXPERIMENTOS En Excel ANEXO	23
RESULTADOS	23
CONCLUSIONES.....	26
BIBLIOGRAFÍA	28

INTRODUCCION

Este proyecto es sobre una empresa que se dedica a la manufactura de bolsos que su material es de piel en color metálico plata. Siendo el más utilizados por las tendencias de moda actuales.

Sin embargo, ha tenido problemas en su proceso final de control de calidad ya que sufre una pérdida de la estructura superficial de la piel por el roce que tiene con el uso diario del cliente y existe desgaste en las áreas que tienen contacto directo con manos (sudoración).

Se pretende buscar por qué o en que parte del proceso de acabado son deficientes los materiales que se agregan al cuero. Posiblemente porque alguno de estos provocan el deterioro prematuro del producto o son de deficiente calidad.

Se trabajara con la fórmula original y se procesaran otras pruebas con diferentes tipos de materiales similares sin modificar la formula inicial.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cuero de acabado metálico color plata y textura suave, usado como materia prima para la elaboración de bolsos y maletas de moda; presenta el problema de baja resistencia a la fricción, al sudor y a su uso cotidiano.

Durante la elaboración de cuero para la marroquinería, se producen acabados metálicos en color plata. El color plata presenta el problema de baja resistencia a la fricción. En éste tenemos el desgaste evidente posiblemente por el tono y el tipo de productos para obtener el color.

Representando un problema de calidad que afecta en la imagen de la marca y además económicamente, al generar devoluciones y pérdidas económicas.

El desgaste prematuro del acabado, durante los tres primeros meses de uso del bolso, hecho a base del cuero metálico color plata, principalmente en algunas zonas de la bolsa; como son, en los dobleces de la base, las agarraderas, y en la zona de apertura. Dónde el acabado se comienza a desprender con el uso del artículo. Se hacen las entregas y en corto tiempo el cliente viene a devolver y enseñar el desgaste del bolso, como se puede observar en la siguiente fotografía.

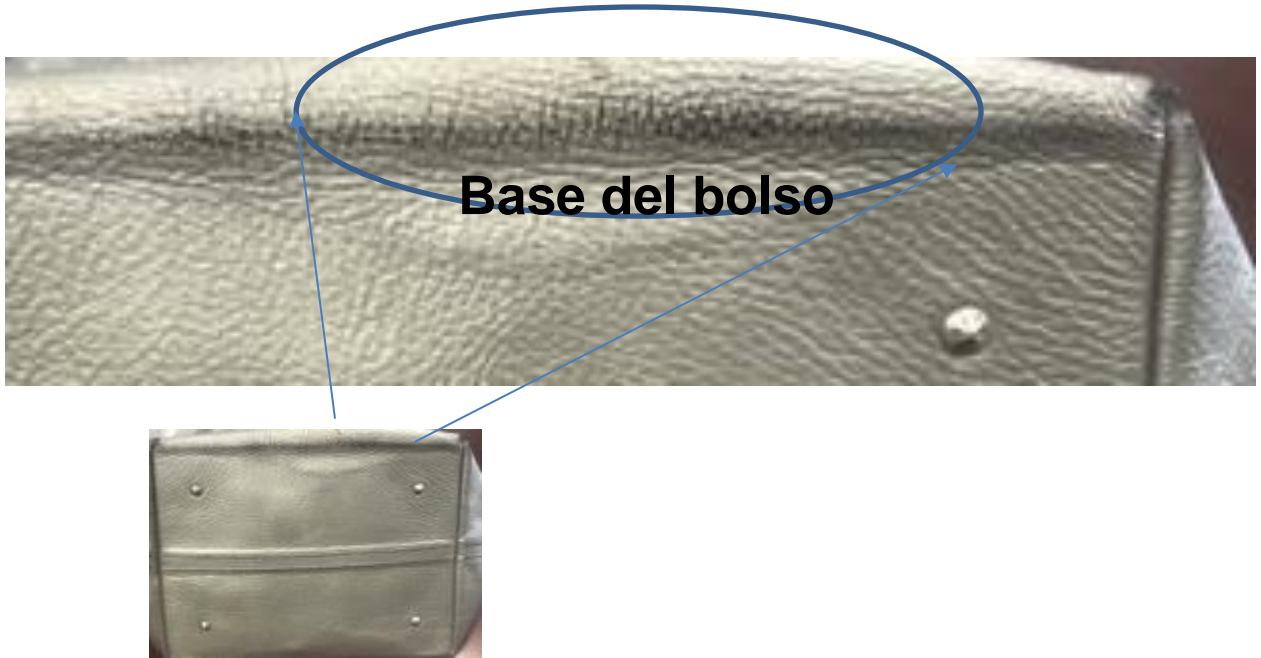


Figura 1. Bolso que muestra desgaste del cuero en su base.



Figura 2. Bolso que muestra desgaste en la agarradera.



Figura 3. Bolso que muestra desgaste en el cuero situado en la apertura.

El acabado del cuero, representa una capa superficial que lo protegerá, además que brinda color y belleza al artículo; requiriendo estar bien adherido al cuero para obtener el resultado esperado. Si el acabado no es correcto, entre otras cosas su apariencia podrá verse afectada, ya que perderá color y el terminado no será el esperado.

MARCO TEÓRICO

El acabado del cuero es un conjunto de operaciones que se realizan después de la tintura, engrase y secado, con la finalidad de aumentar las propiedades del material curtido. Incrementa la protección frente a la humedad y la suciedad, mejora a su vez, el aspecto de la piel, cubriendo los defectos producidos en las operaciones previas del proceso de fabricación, así como aumenta las resistencias y solidez para cada artículo (Bacardit A. y Ll.Olle, Acabado del Cuero. Universitat Politècnica de Catalunya.1999)

Con el acabado se proporciona al cuero protección contra daños mecánicos, humedad, y suciedad así como el efecto de moda deseado, Por ejemplo, brillo, mate, antic, bicolor u otros efectos. Los acabados se efectúan también para igualar tinturas desiguales, para tapar defectos de flor o para conferir al cuero un cierto tacto. En el caso de cuero esmerilado, el acabado reconstruye artificialmente la superficie de la flor esmerilada (Bayer AG. Curtir, Teñir y Acabar. División de colorantes.1990.)

El acabado es una parte importante del costo de producción de una pieza, la elección de los procedimientos debe ser adecuado para lograr con éxito los requerimientos que exige el cliente. Por lo que es muy importante tener conocimiento sobre sistemas de acabado y métodos a emplear, para satisfacer cada una de las necesidades a cubrir.

El acabado de una piel consiste en la aplicación sobre el lado de la flor de varias capas de preparaciones seguidas de los correspondientes secados, al mismo tiempo que las pieles se someten a diversas operaciones mecánicas: Un acabado puede iniciarse con una impregnación, seguida del fondo, capas intermedias,

diversos efectos y terminarlo con aprestos o lacas y a veces con modificadores de tac. (Adzet. J.M. Acabado de la Piel, AQEIC. 1988).

TIPOS DE ACABADOS

Los tipos de acabado que se distinguen son: con respecto a su poder cubriente, los productos empleados y el método de trabajo mecánico empleado. (Bayer AG. Curtir, Teñir y Acabar. División de colorantes.1990.)

a) PODER CUBRIENTE

- Acabado anilina: se efectúa solo en cueros de elevada calidad y de elevado valor como puede ser becerros, piel de cabra, serpiente, los cuales no representan ninguna defecto superficial o bien en cueros de baja selección que después de un gravado presentan una superficie sin imperfecciones. El acabado se efectúa tratando la piel con la aplicación de una capa de fondo preliminar, con el fin de regular y mejorar la capacidad de absorción de la superficie y favorecer el aspecto de la flor.
- Acabados semianilina: se efectúa sobre pieles que presentan alguna irregularidad y tiene un cierto efecto cubriente conseguido por la adición moderada de pigmentos orgánicos o minerales en combinación con colorantes de avivaje. La forma de efectuarlo es muy similar al que hemos explicado para el de anilina.
- Acabado pigmentado: tiene un elevado poder de cobertura y tiene como objetivos dar a la piel brillo, resistencia a la luz, al agua, al frote húmedo y seco, y además igualar la superficie disimulando los defectos, o bien producidos por una inadecuada elaboración, o bien por una mala calidad del cuero. Lleva un grabado en la flor y se mezcla con los pigmentos, en las capas intermedias o posteriores puede embellecer el artículo pero no

modifica su capacidad de cobertura. (Bacardit. A. y LI.Olle, Acabado del Cuero. Universitat Politècnica de Catalunya.1999).

b) CON RESPECTO A LOS PRODUCTOS EMPLEADOS:

- Acabado acuoso con caseína: Con base albuminoide de superficie tipo mil partes en peso no da film continuo. Una excepción son las composiciones de nitrocelulosa y la de los productos de poliuretano.
- Acabados acuosos con ligantes de polimerización (acabado binders): Con base de polimerizados en emulsión. Formación de film al planchar en caliente en combinación con ligantes. Haciendo que el film sustituya a la flor eliminada.
- Acabado nitrocelulósico a base de nitrocelulosa: Al evaporar el solvente forma el acabado un film continuo.
- Acabados combinados: Combinación entre acabados abrillantados y acabados a la plancha. O combinación entre acabados a la plancha y acabados nitrocelulósicos. (Bayer AG. Curtir, Teñir y Acabar. División de colorantes.1990.)
- Acabados de charol: Es un terminado con poliuretano con uno o dos componentes. Consiste en obtener sobre la superficie del cuero una gruesa capa de poliuretanos que proporciona el típico brillo de la piel.

c) TRABAJO MECÁNICO

- Acabado a la plancha: método que se utiliza para todo tipo de acabado y tipo de cuero.
- Aplicación del acabado sobre el cuero: Las composiciones de fondo se aplican a felpa o en el caso de ser carnaza también a cepillo manual o con máquina de dar felpa. Las capas intermedias del acabado, los productos para

endurecer y los aprestos son aplicados generalmente a pistola; bien con manual o con mecánica. Desde hace algunos años, se utiliza en varias tenerías la máquina de cortina, que se emplea fundamentalmente para soluciones de colorantes de anilina, impregnaciones de flor y fondos cubrientes y aprestos o lacas de nitrocelulosa. . (Bayer AG. Curtir, Teñir y Acabar. División de colorantes).

APLICACIONES DE ACABADO SOBRE EL CUERO

Las composiciones pigmentarias que contienen ligante y así cómo las aplicaciones de apresto, son prensadas respectivamente cuando han secado son planchadas, así se consigue la lisura deseada. Para conseguir estructuras de flor especiales, es posible sustituir el prensado por un grabado con las correspondientes placas de grabar (por ejemplo poro, búfalo, cocodrilo) en el caso de los acabados abrigados se sustituye el planchado por el abrigado. (Este tipo de acabado es transparente, de elevado brillo que deja ver bien el poro de la piel y con ello quedan resaltados todos los defectos que pudieran haber). (Bayer AG. Curtir, Teñir y Acabar. División de colorantes.1990.)

La composición estándar de un acabado puede ser integrada por: pigmentos (color), ligantes, disolventes (agua), plastificantes (aceite, resinas, poliamidas), auxiliares (ceras penetradores, modificadores de tacto, cargas).

El secado es físico al evaporarse el disolvente produciéndose entonces la unión de las cadenas realizándose de una forma rápida siendo esta una de las características de las lacas.

Las lacas típicas están compuestas de nitrocelulosa y derivados celulósicos, resinas vinílicas, acrílicas.

Las lacas pueden presentarse en una emulsión acuosa o en una mezcla de disolventes orgánicos las que se presenta en una emulsión acuosa pueden diluirse con agua y se utilizan principalmente como capas intermedias entre los fondos y las lacas orgánicas aumentando su rendimiento y protegiendo los fondos de los disolventes además de facilitar el planchado.

Una ventaja de estas pinturas es la de poderse aplicar capas de pintura nueva sobre capas viejas (siempre que se encuentren exentas de polvo y aceite), ya que el disolvente de la nueva actúa sobre la anterior fusionándose con ella y creándose una nueva capa homogénea. (Poveda, M S, Acabados Superficiales, Visual Graphics Group, Junio 2001).

Las lacas generalmente se aplican como capa final para ayudar aumentar la solidez al frote húmedo del acabado.

Lacas Metálicas

Laca ESB (color plata)

Es una dispersión de hojuelas de aluminio altamente especular con apariencia leafing (pigmentos metálicos, como el aluminio en forma de hojuelas, que tienen a propiedad de flotar en la pintura y en película húmeda una vez aplicada), sin contenido de ácidos grasos en una solución de nitrocelulosa plastificada en base solvente desarrollada especialmente como spray de última capa para acabados donde se requiere obtener efectos altamente metálicos.

Además de proteger proporciona un tacto suave y sedoso, está preparada y lista para la aplicación. También se le describe químicamente cómo pigmentos metálicos orgánicos e inorgánicos dispersos en una solución de polímeros en base solvente.

Su caducidad de este material está determinado en aproximadamente 6 meses, aunque pueda variar con condiciones de manejo por lo que se recomienda evitar la contaminación del producto durante su almacenamiento y manipulación manteniendo los envases bien cerrados después de cada uso, Almacenar en lugares secos y sin luz. (ECOFLUX, PROPIEDADES, FINNETTI, 2018).

MÉTODO DE PRUEBA Y DIRECTRICES DE CALIDAD

El acabado juega un papel importante para darle al cuero características físicas durante la manipulación y el uso de este. Como son:

Solidez a la luz. Resistencia a la degradación o cambio de color por exposición a la luz diurna o artificial. Ensayo descrito en las normas IUF 401 Y IUF 402.

Flexometría. Resistencia a la ruptura de flor y su acabado, de la piel sometida a flexión. Ensayo descrito en las normas IUP 20.

Solidez al lavado. Comportamiento de un proceso de lavado ligero. Ensayo descrito en la norma IUF 423.

Solidez a los frotos. Capacidad de resistencia a los frotos seco y húmedo. Se valora el deterioro y el manchado del elemento frote. Ensayo descrito en la norma IUF450.

Adherencia. Resistencia del acabado al ser separado de la piel. Ensayo descrito en la norma IUF 470.

Solidez a la gota de agua. Acción de las gotas de agua sobre la superficie de la piel. Ensayo descrito en la norma IUF 420.

No existen normas ni especificaciones oficiales de calidad para marroquinería. Las pieles para marroquinería constituyen un conjunto demasiado disperso y heterogéneo como para que puedan acogerse a unas normas de calidad común.

Para maletas y determinados bolsos es interesante comprobar la resistencia al rascado y la solidez a la abrasión, puede medirse por un método similar a IUCF 450 (Veslic C-4505) en que se utiliza un caucho endurecido como elemento frotador, o bien con el abrasímetro Taber, con abrasivo CS-10 y aplicando una carga de 1 Kilogramo. (J. Font. Escuela D' ENGINYERIA D'IGUALADA ,1999).

RESISTENCIA A LA ABRASIÓN PLANA (TABER)

En la industria del calzado y marroquinería, la fricción a la que se someten los materiales de corte y forro durante el uso, puede provocar el desgaste y la ruptura de las fibras que los componen.

La prueba de resistencia a la abrasión nos permite conocer la resistencia al desgaste que tienen los materiales y prevenir problemas de rompimiento prematuro.

Principio de la prueba: Probetas circulares se frotran sobre un abrasivo de referencia, bajo una presión conocida, con un movimiento cíclico plano con forma de una figura de Lissajous, que es la resultante de dos movimientos armónicos simples en Angulo recto uno respecto al otro. (MANUAL DE ESTÁNDARES Y MÉTODOS DE PRUEBA PARA CALZADO, 2016).



Figura 4. Equipo TABER

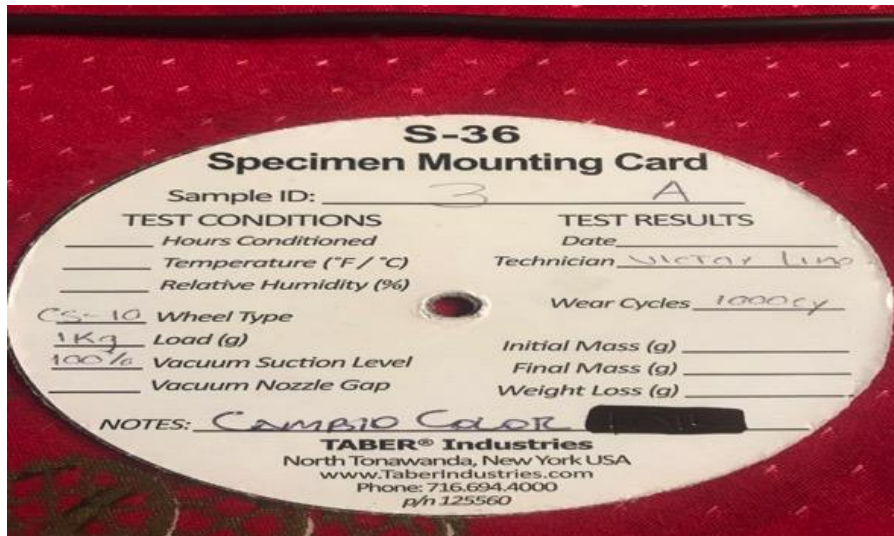


Figura 5. Tarjeta sobre la que se fija la prueba de piel a evaluar Taber.

OBJETIVO

- Determinar las razones por las que la resistencia al desgaste es baja.
- Desarrollar un acabado que cumpla las especificaciones señaladas en base a un correcto manejo de los materiales y criterios de formulación.

HIPOTESIS

Se establece como hipótesis del presente trabajo, y como causa probable del desgaste del acabado, al tipo de resina usada, la cual no tiene la propiedad para soportar la humedad, como el sudor de la persona que las usa al tomar las asas de las bolsas con que tienen contacto. Para lo cual vamos a realizar tres métodos para comprobar esta suposición utilizando diferentes tipos de resina.

A partir de esta información, se estudiaron las características de los diferentes productos químicos existentes para lograr un acabado metálico color plata de adecuado desgaste, para lo cual, se formularon tres mezclas o preparaciones a base de agua, rellenanante o filler, un pigmento, tres resinas, una cera, un reticulante y laca metálica. Se elaboran este número de mezclas para poder sustentar la experimentación, para verificar cuál de las formulas da el resultado deseado. Estas preparaciones se aplicaron a cuero vacuno.

Con estas preparaciones, se espera lograr que el acabado soporte los 500 ciclos- Rueda Lija CS-10 en Prueba TABER (especificación dada en referencia de algunos laboratorios) para que no se presente el problema de desgaste del acabado en el cuero de la bolsa.

DESARROLLO DEL PROYECTO

METODOLOGÍA

1. El presente trabajo se desarrollará iniciando en la evaluación del problema, es decir, de la formulación que se emplea actualmente y con la cual se presenta el desgaste prematuro del cuero con acabado metálico plata.
2. Se buscará en la bibliografía especializada en acabado de cuero los aspectos teóricos para la formulación adecuada de los materiales a usar, sus características, volumen recomendado de uso y tipo de mezcla y aplicación necesarios.
3. Se formularán mezclas con los productos seleccionados para darle la terminación al cuero, tomando en cuenta la función principal de cada producto, con la finalidad de obtener las mejores características de la película de acabado que se aplique al cuero, para resolver el desgaste prematuro y que sea resistente a su uso en el tiempo manteniendo su color, brillo metálico y apariencia.
4. Cada uno de los cueros acabados se someterá a las pruebas de laboratorio, para medir su resistencia al desgaste mediante la prueba TABER. Cuyos resultados, permitan obtener una adecuada resistencia del acabado metálico.
5. La aplicación de tres formulaciones diferentes, y la medición en el laboratorio, permitirán identificar con cuál de ellas se logra una mejora de la duración del acabado y la optimización del proceso. Las etapas antes descritas se esquematizan en el siguiente diagrama.



Figura 4. Metodología propuesta.

EXPERIMENTO:

Se analizó en primer lugar como era producido el cuero que presenta el problema de desgaste prematuro, que se explica a continuación. Consistió de un Cuero flor entera, curtido al cromo, raspado en un espesor 18-20mm, con un engrase, escurrido y desvenado, secado al vacío y colgado aéreo a medio ambiente, ablandado en maquina Baggio y despuntado.

Para el acabado se realizó una aplicación a pistola distribuyendo primero el Pigmento Gris (que nos sirve de base para ayudar a obtener el color plata deseado) en forma de cruz a cubrir, en tres ocasiones, expresado en el laboratorio como como tres cruces (3X) (con estas capas se logró cubrir el cuero). Realizando secados intermedios entre cada aplicación. A continuación se aplicó también a pistola en una ocasión una cruz (1X) de Laca Plata, y un secado y reposo por 24 h.

Finalmente, se dividió la pieza en dos probetas, una de las cuales se grabó en su superficie con placa de rondinelo, y la otra con una placa de víbora. Se aplicó

nuevamente una cruz (1X) de Laca Plata. Y se enviaron al laboratorio para realizar la prueba de Taber CS-10/1000g con mil ciclos (aunque el objetivo eran 500 ciclos).

SELECCIÓN DE MATERIALES

De la literatura se sabe que el acabado debe tener una relación de ligantes (L) respecto a los no ligantes (NL) será igual a dos.

$$L/NL = 2$$

Se consideran ligantes L en una formulación a las Resinas más reticulantes, mientras que son no ligantes NL todos los Pigmentos, Ceras, Cargas y Mateantes.

Se usaron materiales que ayuden a reducir el desgaste y le den propiedades sobresalientes al acabado, y logrando el equilibrio de la relación ligante como en la formula anterior.

- Diseño de formula

Una base resistente al desgaste y al medio ambiente
Laca de protección (con alta resistencia al frote y productos químicos).

Solidos

$$\text{Solidos} = \frac{\% \text{ formula} \times \text{Concentración del Producto}}{100}$$

Solidos de la Preparación = A la suma de Solidos de cada Material

RELACIOS L/NL

$$\begin{aligned} R (L/NL) &= + \text{Solidos de Resinas + Reticulante} \\ &= + \text{Solidos de Pigmentos, Ceras y Carga} \end{aligned}$$

PRUEBA 1

MATERIALES	ESPECIFICACIÓN	PESO
Agua		10 g
Filler/Relleno	FI-15190	10 g
Pigmento blanco	Blanco Neosan 2000	13 g
Pigmento negro	Negro Neosan 2000	1 g
Resina de adhesión	AP39	5 g
*Resina principal	RC-21031	30 g
**Resina de desempeño	PUR-3374	20 g
Cera	FI-50	9 g
Reticulante	Ratan 100	2 g

PRUEBA 2

MATERIALES	ESPECIFICACIÓN	PESO
Agua		10 g
Filer/Relleno	FI-15190	10 g
Pigmento blanco	Blanco Neosan 2000	13 g
Pigmento Negro	Negro Neosan 2000	1 g
Resina de adhesión	AP-39	5 g
*Resina principal	RC73-433	30 g
**Resina de desempeño	RU-395	20 g
Cera	FI-50	9 g
Reticulante	Ratan 100	2 g

PRUEBA 3

MATERIALES	ESPECIFICACIÓN	PESO
Agua		10 g
Filler/Relleno	FI-15190	10 g
Pigmento blanco	Blanco Neosan 2000	13 g
Pigmento Negro	Negro Neosan 2000	1 g
Resina de adhesión	AP-39	5 g
*Resina principal	RA-9260	30 g
**Resina de desempeño	RU-13134	20 g

Cera	FI-50	9 g
Reticulante	Ratan-100	2 g

*/** La principal diferencia entre las pruebas se da únicamente entre la resina principal y la resina de desempeño fue el cambio de especificación en los materiales, ya que al hacerlo se pudo buscar la mejor opción para evitar el desgaste y tener resistencia.

Se realizó todos los pesados y mezclas de cada una de las pruebas y antes de aplicar el Reticular ratan-100 (Reticulante de pliaziridina) se usó una coladera para quitar residuos o grumos no mezclados.

Posteriormente se añadió el Ratan-100 se disolvió y se pasó a una pistola para su aplicación.

Se cortaron cuadros de cuero perlado (flor entera) se realizó el pesado (se estará tomando en cuenta su peso por cada procedimiento, para controlar la cantidad de material aplicado) de la piel. Después de la aplicación con pistola a cubrir se pesó con la pintura fresca recién aplicada, paso al horno para secado y se volvió a pesar, este procedimiento se realiza tres veces.

Lo anterior se realizó en todas las soluciones de las pruebas.

Tabla 1. Aplicación de las tres pruebas anteriores

FORMULA	MUESTRA	MATERIAL APLICADO (gr en cada pasada)		
		1ra	2da	3a
1	1.1	.5,0	4.3	4.1
	1.2	5.2	3.1	2.9
2	2.1	4.6	4.2	4.6
	2.2	4.2	3.8	3.0
3	3.1	4.2	3.7	3.3

	3.2	3.9	4.0	3.8
--	-----	-----	-----	-----

Como siguiente paso se le aplicó una cruz (1x) de laca plata a base de Nitrocelulosa, a cada pieza ya cubierta con pigmento y seca y se puso en horno para secado. Se realiza este procedimiento dos veces.

Tabla 2. Aplicación de Laca Plata

MUESTRA	NUMERO DE APLICACIONES
1.1	1X
1.2	2X
2.1	2X
2.2	2X
3.1	2X
3,2	1X

Terminado este proceso se dejó reposar un día y se mandaron las pruebas para analizar al laboratorio. Ellos lo ejecutan en prueba TABER*

* Especificación de la prueba Taber realizada: CS10/1000g/1000c.

RESULTADOS

Tabla 3. Resultados obtenidos en los acabados desarrollados en la prueba de Taber.

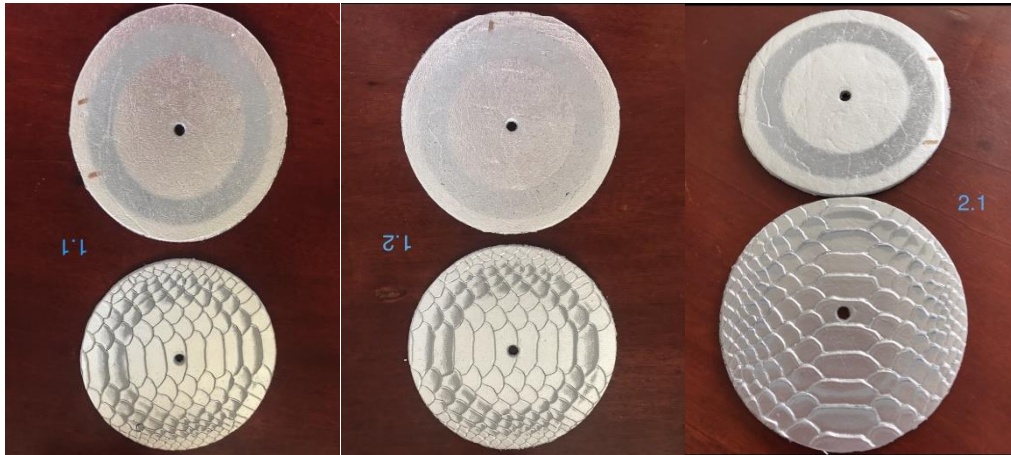
Condiciones de la Prueba de Taber:

Piedra CS10 / Carga 1000g/ Ciclos 1000C / Aspirado 100%

IDENTIFICACION (Muestra)	RESULTADO	VEREDICTO (Pasa/Falla)	OBSERVACIONES
1.1 (F-1)	Cambio de color	Pasa	A 900 ciclos, no hay cambio de color.
1.1 Grabado Vibora (E.1)	Cambio de color	Pasa	A 900 ciclos, no hay cambio de color.
1.2 (E)	Cambio de Color	Pasa	A 900 ciclos, no hay cambio de color.
1.2 Grabado Vibora (C1)	Cambio de color	Pasa	A 900 ciclos, no hay cambio de color.
2.1 (D)	Cambio de Color	Pasa	A 900 ciclos, no hay cambio de color.
2.1 Grabado Vibora (D-1)	Cambio de Color	Pasa	A 900 ciclos, no hay cambio de color.
2.2 (C)	Cambio de Color	Pasa	A 900 ciclos, no hay cambio de color.
2.2 Grabado Vibora (A1)	Cambio de color	Pasa	A 900 ciclos, no hay cambio de color.
3.1 (B)	Cambio de color	Pasa	A 900 ciclos, no hay cambio de color.
3.1 Grabado Vibora (E-II)	Daño hasta Crust	paso	A los 900 ciclos no se presenta cambio de color.
3.2 (A)	Cambio de Color	Pasa	A 900 ciclos, no hay cambio de color.
3.2 Grabado Vibora (B-1)	Daño hasta Crust	paso	A los 900 ciclos no se presenta cambio de color.

Piezas corridas en la prueba de Taber.

Arriba piel planchada, abajo, grabada de víbora.



1.1

1.2

2.1



2.2

3.1

3.2

Las muestras empezaron a desgastarse a los 900 ciclos no es perceptible y si pasa prueba.

No se encontraron normas para este tipo de producto por lo que se dio a la tarea de investigar en empresas y laboratorios que realizan estas pruebas como el laboratorio del CIATEC, A.C. con el que tuve contacto con su personal y algunas

empresas del ramo que se dedican a realizar pruebas de Taber como GST las cuales coincidieron en que la inspección debe estar determinada por el cliente o proveedor.

Es a solicitud de mi cliente 1000 ciclos ese número para lograr una mayor resistencia la cual llevo a realizarse cambio de color en las muestras hasta los 900 ciclos, lo cual le da a estos procedimientos una calificación de alta resistencia al desgaste.

La norma recomienda que la frecuencia de estas inspecciones debe ser determinado por el cliente y el proveedor.

Como referencia en una probeta o muestra para cuero automotriz al momento que se presente un cambio de color en la muestra que se detecte ya no pasa porque son las especificaciones de cada empresa.

CONCLUSIONES

Siguiendo el proceso correcto de formulación y cuidando el balanceo y la aplicación, así como la selección de los materiales convenientes se pudo resolver el problema.

Al exponerle el problema al proveedor de material de acabados y mostrarle la falla en el producto terminado con el desgaste en asas, boca y base de la bolsa, se checo la fórmula de la preparación original que ellos me proporcionaron para mi producto. Dándonos cuenta que algún material era permeable a la humedad. Se investigó que empresas maquilaban los materiales que se usan en dicha fórmula para saber sus componentes y buscar cual de esto permitía el paso de humedad.

Se seleccionan otros materiales con diferentes características que me ayudarán a mejorar la resistencia al desgaste de la piel con otros materiales. Utilizando resinas con mayor propiedad para soportar el deterioro del uso de mi producto terminado.

Lo cual se demostró con las pruebas que sustento en mi tesis y dándome cuenta que en una de ellas hubo un cambio de color y un evidente desgaste en mi piel al incrementar los ciclos del procedimiento. En mis muestras obtuve como resultado que la cantidad de ciclos para aplicar la prueba Taber en este tipo de productos la determina el cliente sin modificar su estructura original.

Una vez concluidas las pruebas se observe que al hacer cambios en material para el producto terminado y tener variedad para pruebas puedo obtener con cada uno de ellos diferentes tipos de usos en piel.

Como conclusión se obtuvo que la prueba 1 y 2 terminadas, tienen la propiedad de ser impermeables y no permitir un desgaste y cambio de color. La

tercera en su composición si fue permeable, por tanto no me servía para producto terminado. En costos no tengo ninguna variante pues solo era cambiar el tipo de resina.

BIBLIOGRAFÍA

- Poveda, M S, Acabados Superficiales, Visual Graphics Group, Junio 2001.
- Bayer AG. Curtir, Teñir y Acabar. División de colorantes.1990.
- Adzet J.M. Acabado de la Piel, AQEIC. 1988.
- Gratacos, M.E. Química Técnica de Tenería, Igualada, 1985.
- Bacardit. A. y LI.Olle, Acabado del Cuero. Universitat Politècnica de Catalunya.1999.
- Carlos Muñoz Fonseca. Manual de Estándares y Métodos de Prueba para Calzado. Conacyt. Ciatec.2016.
- Ecoflux. Propiedades.Finnetti.2018
- J:Font. Escuela D´ ENGINYERIA D´IGUALADA ,1999.
- Taípe Lucas Carmen(tesis) Evaluación de Tres Niveles de Complejo Metálico en el Proceso de Teñido en Cuero de Ovino. Nacional De Huancavelica 2012. BUSCAR

ANEXO

PROPIEDADES DE LOS PRODUCTOS EMPLEADOS

Filler FI19-190

Tipo : Inorgánico

Solido: 43.5%

pH: 7.5

Partícula: Dura

Sellador

Base

Tapicería

Características: Buena cobertura, Mateante, Buen relleno, Dureza de Película.

RESINA PRINCIPAL

RC-73-433

Tipo: Alifático

Solido: 7%

PH: 9,5

Partícula: Suave

Brillo: Brillante

Sellador

Base

Flor Entera

Pieles Pequeñas

Tapicería

Características: Buena Penetración, No forma película, Tacto Cálido.

Resina RC-73-433

Tipo: Alifático

Solido: 7%

PH: 9.5

Partícula: Suave

Brillo: Brillante

Sellador

Base

Flor Entera

Pieles Pequeñas

Tapicería

Características: Buena Penetración, No forma película, Tacto Cálido.

Tipo: Alifático

Solido: 7%

PH: 9,5

Partícula: Suave

Brillo: Brillante

Sellador

Base

Flor Entera

Pieles Pequeñas

Tapicería

Características: Buena Penetración, No forma película, Tacto Cálido.

Tipo: Alifático

Solido: 7%

PH: 9,5

Partícula: Suave

Brillo: Brillante

Sellador

Base

Flor Entera

Pieles Pequeñas

Tapicería

Características: Buena Penetración, No forma película, Tacto Cálido.

RESINA PRINCIPAL RC-22-095

Tipo: Alifático

Solido: 25%

PH: 8.5%

Partícula: Media Dura

Brillo: Semi

Sellador

Base

Carnaza

Piel pequeña

Muebles

Características: Compacto Versátil

RESINA PRINCIPAL RA-9260

Solidos: 60

PH: 7.5

Dureza del Film: Muy blando

Alto Poder Cubriente

Alto Desempeño

Altas Propiedades Físicas.

Gran variedad de cueros

Características: Excelente Flexibilidad, Excelente promotor de adherencia, para acabados de altas Solideces,

RESINA DE DESEMPEÑO RU-21-031

Tipo: Alifático

Solido: 26%

PH: 8.8

Partícula: Fina

Dureza de Partícula: Muy Suave

Brillo: Alto

Sellador Profundo

Base

Flor Entera

Flor Corregida

Pieles Pequeñas

Tapicería

Mueble

Características:

RESINA DE DESEMPEÑO RU-39-51

Tipoi: Alifático

Solidos: 35%

PH: 9

Capa de Fondo Convencional

Gran Variedad de Cueros

Características: Buena Adherencia y Flexibilidad, excelentes propiedades de rotura flexión en frío, no se amarillea cuando se expone a la luz UV.

RESINA DE DESEMPEÑO RU-13-134

Tipo: Alifático

Solido: 40%

PH: 8

Partícula: Gruesa

Dureza de Partícula: Media Suave

Brillo: Alto

Base

Flor Entera

Flor Corregida

Pieles Pequeñas

Tapicería

Mueble

Características:

CERA FI-50

Tipo: Cera

Solido: 7.5

PH: 9.5

Partícula: Media Suave

Sellador

Base

Top

Tapicería

Mueble

Característica: Buena Cobertura, Tacto Natural y Ceroso.

