

# El Arte De La Limpieza De Monedas Antiguas

Escrito, producido y dirigido  
por

Kevin R Sandes CCCE\*

- Certified Coin Cleaning Expert ☺
- *Traducido por Alberto Cervera Romero*

# Prefacio

- El coleccionar monedas antiguas a través de monedas sin limpiar es un Hobby Maravilloso, barato, e incluso adictivo; un momento, ¡Cuidado! Recuerda, Limpiar monedas es un arte, no una ciencia. No hay dos monedas que estén en el mismo estado. Algunas se limpiarán tan solo con un cepillado con un cepillo de dientes, jabón y agua... mientras que otras plantearán un desafío mucho mayor. En este seminario, te llevaré a través de todas las facetas de la limpieza, el restaurado y la clasificación de las monedas antiguas, revelándote todas las lecciones, trucos, errores y quizás unos pocos secretos que he aprendido en quince años de limpiar monedas antiguas.

# Capítulo I – Lo Básico

- Desde el principio, el concepto más importante que debes comprender es el de que a menos que compres monedas sin limpiar que puedan ser limpiadas, estás desperdiciando tu tiempo y tu dinero. Por favor, date cuenta de que el 95% de los vendedores de monedas sin limpiar de Ebay son una estafa. Hacen promesas como: “encuentra monedas de oro” o “montones de monedas de plata”. ¡¡¡JODER!!! Nadie en su sano juicio vendería una moneda de oro o plata por 2 dólares. ¿Eh? No confíes en fotos como las que se ven a la derecha, confía en mí.



# Capítulo I – Lo Básico



- Esto es lo que estás buscando, monedas que muestran montones de detalles. Ya sean compradas en Ebay (no recomendado) o procedentes de algunos vendedores seleccionados que te recomendaré al final del seminario. Es mejor pagar un poco más para recibir monedas sin limpiar “premium” que desperdiciar tu dinero en chatarra.

# Capítulo I – Lo Básico

- Una vez hayas establecido una relación con un reputado vendedor en quien confíes, persevera con él o ella, según sea el caso. Los vendedores, o al menos los vendedores listos, aprecian a los compradores habituales y tenderán a mandarte incluso mejores monedas para que repitas. A la derecha hay algunas monedas que limpié procedentes de un vendedor muy reputado. ¡Sigue leyendo y tus monedas pronto quedarán como estas!



# Capítulo I – Lo Básico

- Las dos preguntas más frecuentes acerca de las monedas antiguas, especialmente de las acuñaciones romanas son: ¿de donde proceden? y ¿cuanto durará el suministro de ellas?
- En estos momentos el grueso de las monedas romanas sin limpiar provienen de los Balcanes, y Bulgaria encabeza la lista. Otras fuentes son Inglaterra, Siria e Israel. En algunos casos, las monedas que recibes han sido sacadas de contrabando de sus países de origen. No hay que preocuparse, una vez en EEUU es seguro poseerlas.
- Y en cuanto al suministro, solo recuerda esto: ¡El Imperio Romano existió cerca de 1.000 años, y durante todo este tiempo acuñaron millones de monedas cada año! Estas monedas no se evaporaron simplemente, algunos millones fueron simplemente enterradas para mantenerlas a salvo, puesto que no existían bancos en esa época. Por negligencia, olvido, muerte o invasiones bárbaras, miles de tesorillos enterrados permanecieron perdidos durante siglos. El suministro parece asegurado por ahora.

# Capítulo I – Lo Básico

- Una vez has comprado algunas monedas sin limpiar con grandes posibilidades, necesitas considerar el mejor modo de limpiarlas:
  - ¿Limpieza Mecánica?
  - ¿Limpieza Química?
  - ¿Limpieza Eléctrica?

# Capítulo I – Lo Básico

- “Limpieza Mecánica” se refiere al ya largamente probado método de limpieza: jabón, agua y cepillo de dientes, escalpelos, palillos de dientes, “espinas de rosas” y lo que tengas. Yo he añadido un cierto número de herramientas del siglo XXI a esta lista a pesar de los reniegos de algunos de mis colegas que consideran esto “El Reverso Tenebroso de la Fuerza”, tales como accesorios para la Dremel con puntas de diamante. Ellos están equivocados mientras que yo estoy en lo cierto. Mecánica es mecánica ¿no?

# Capítulo I – Lo Básico

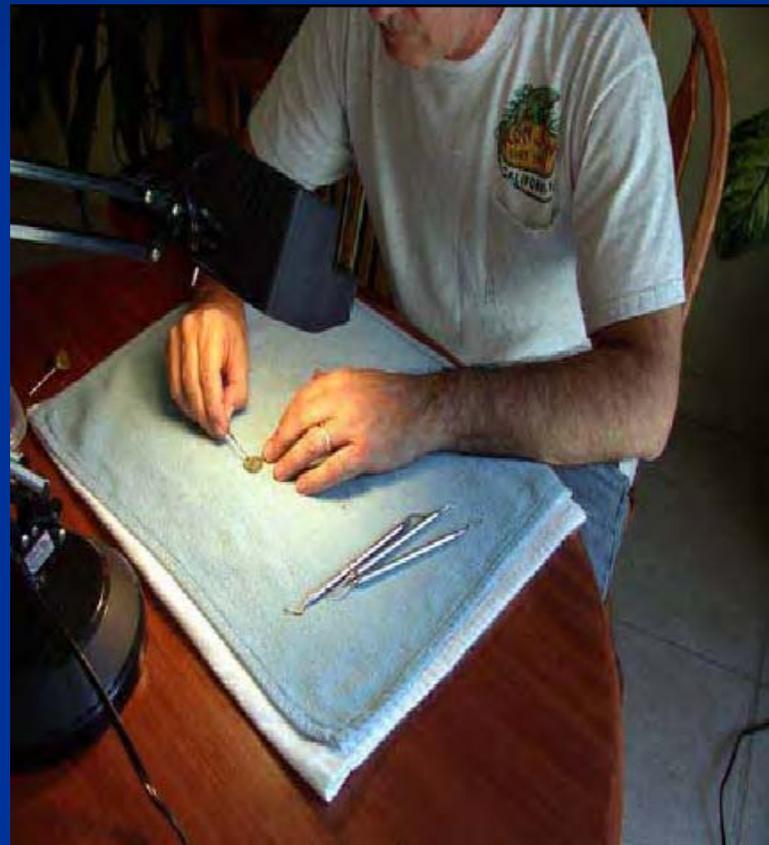
- “Limpieza Química” se refiere al uso de disolventes como base para limpiar monedas con incrustaciones. Yo no soy un auténtico fan de la limpieza química, pero la uso ocasionalmente en casos rebeldes. Las monedas con incrustaciones son descritas a veces en EEUU como que tienen “pátina Europea”. Muchas monedas limpiadas químicamente quedan mal, pero algunas pueden ser restauradas con herramientas y productos de restauración. Ya hablaré sobre “El bueno, el feo y el malo” de este proceso en los capítulos siguientes.

# Capítulo I – Lo Básico

- ¿Limpieza Eléctrica?
- La limpieza de monedas antiguas a través de la electrólisis es verdaderamente “El Lado Oscuro De La Fuerza”. Sin duda es el método más invasivo y dañino para limpiar monedas. Sin duda, saca incluso las mayores incrustaciones, pero deja la moneda desprovista de toda pátina y en muchos casos te deja con una moneda horriblemente “picada”.
- De todos modos, yo uso este proceso en algunos casos puesto que sé como limpiar, alisar y restaurar estas monedas hasta su gloria primitiva.

# Capítulo I – Lo Básico

- Ahora, abordaré el tema de la iluminación y la amplificación. Si eres serio en lo de limpiar monedas antiguas, tienes que tener un sistema apropiado de magnificación “manos libres”. Olvídate de microscopios. Confía en mí, no los necesitas. Una simple “Luz y lupa” como la que ves a la derecha es todo lo que necesitarás: 20 dólares en “Home Depot”.



# Capítulo I – Lo Básico



- Barata ...y amortizará su precio a lo largo de muchos años por venir.

# Capítulo I – Lo Básico

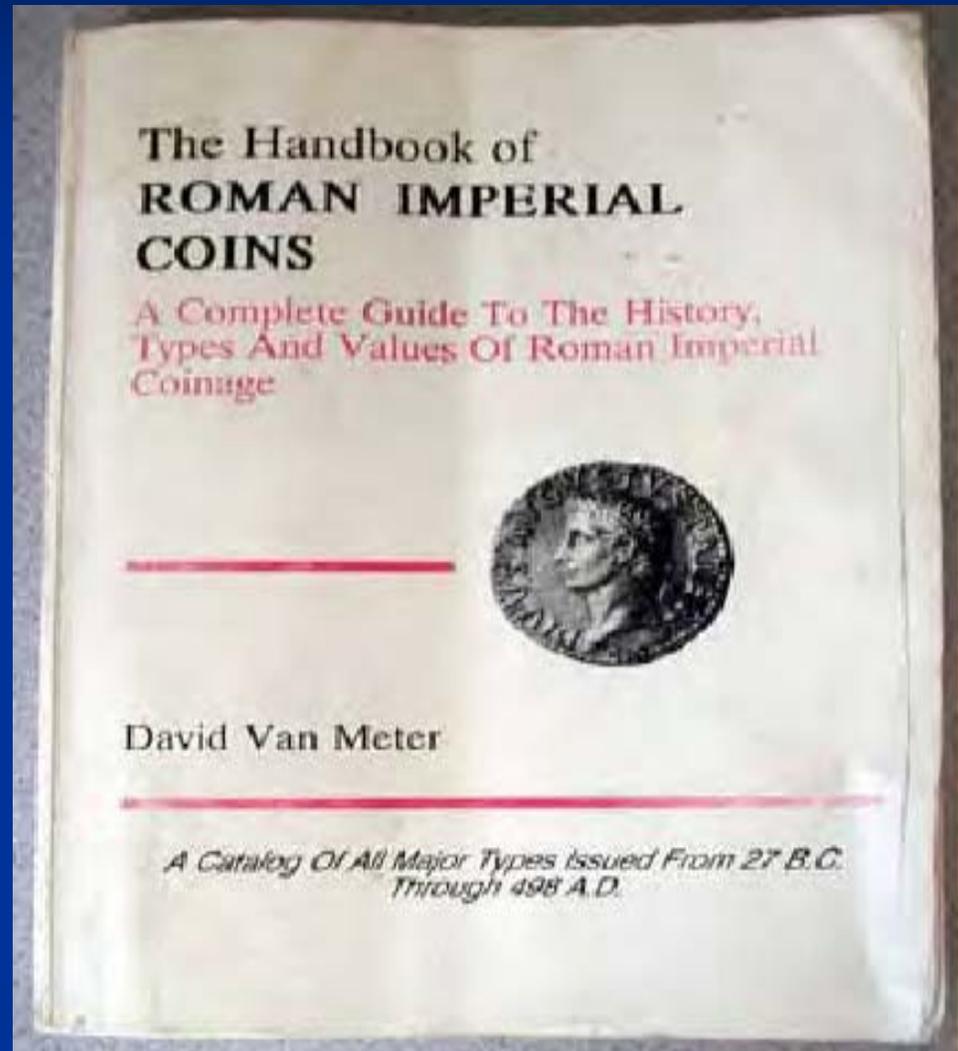
- Tal y como se mencionó arriba, la limpieza de monedas antiguas es un arte, no una ciencia, pero antes de comenzar, ¡debes comprender exactamente que es lo que estás limpiando!
- Ya seas un limpiador experimentado o un principiante en el hobby, ¡necesitas comprender exactamente que es lo que estás limpiando!
- Hace quince años, cuando me inicié en el hobby, no tenía ni idea de por donde empezar. En esa época no podía distinguir el retrato de un emperador del de otro...¿y las leyendas? ¡No tenía ni idea! En aquel entonces todos me parecían iguales, y cometí más errores de limpieza de los que me gusta admitir. El mayor problema que tenía entonces era aprender a reconocer los retratos de los emperadores, leer las leyendas y descifrar los detalles de los reversos.

# Capítulo I – Lo Básico

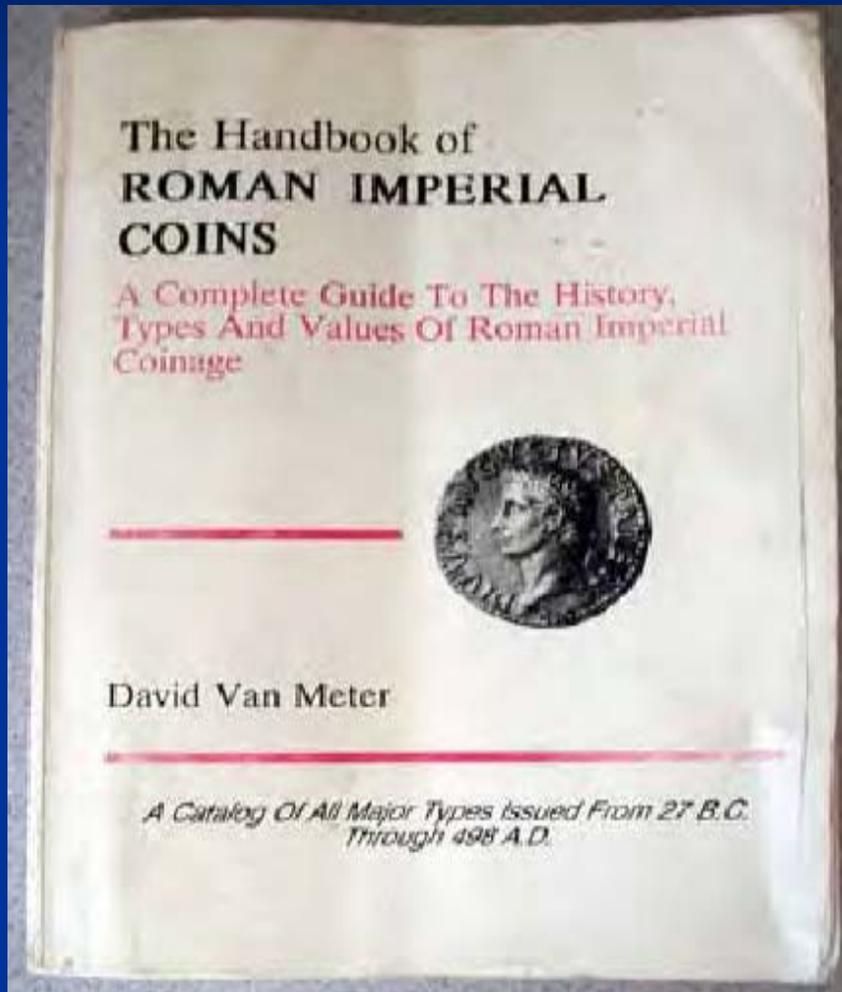
- Todas las leyendas de las monedas romanas están inscritas en latín.
- Solo te llevará unas pocas horas descifrarlas; una vez comprendidas, son todas muy fáciles, pero necesitarás unas pocas referencias para ayudarte.
- La leyenda de anverso de un Bajo Imperio “típico” de Constantino I pone: “CONSTANTINVS MAX AVG”. Fácil de interpretar. “Constantino, el máximo dirigente de los ejércitos romanos”. Bastante simple, ¿no?
- ¿Pero que pasa con la leyenda del reverso “VICTORIAE LAETAE PRINCE PERP”? Cuando limpias monedas, realmente necesitas saber que limpias ¿eh?

# Capítulo I – Lo Básico

- LIBROS Y REFERENCIAS
- ¡La necesidad de libros de referencia es también muy importante! Compra tantos libros como te permita tu bolsillo; ¡de hecho te aconsejo que compres al menos un libro de referencia antes de comprar ninguna moneda!
- A la derecha puedes ver mi desgastado y percutido ejemplar del “Handbook of Roman Imperial Coins” de David Van Meter.



# Capítulo I – Lo Básico



- A pesar de que hay centenares de fuentes en Internet para clasificar monedas, el tener que buscar todas y cada una de las monedas se convierte en algo bastante farragoso y requiere mucho tiempo.
- Mi consejo es que compres este libro, no es el “no va más” de los libros de monedas romanas, pero es la mejor guía para principiantes que recomiendo. Una obra de referencia relativamente barata rellena de fotos y un listado casi completo para las clasificaciones. Yo no vendo este libro, pero está disponible en Internet a bajo precio, generalmente sobre los 30 \$ o así.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- Como se mencionó arriba, la limpieza mecánica consiste sobre todo en raspar y pulir para limpiar monedas. Este es el método favorito para limpiar cualquier moneda antigua. En cualquier ocasión en la que puedas limpiar una moneda antigua, este método es el mejor; pero hay otros métodos además de este.
- Hablaremos sobre esos otros métodos más tarde en este seminario.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- El método de limpieza de monedas “probado y que funciona” comienza con aceite de oliva. El aceite de oliva contiene una pequeña cantidad de ácido que tiende a impregnar y debilitar la suciedad y las incrustaciones. Simplemente coloca tus monedas dentro de aceite de oliva y déjalas reposar durante una semana o dos, permitiendo al ácido hacer su trabajo.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Después de una semana de inmersión en aceite de oliva, saca la moneda de su baño de aceite y frótala con cualquier jabón líquido bajo un chorro de agua caliente usando un cepillo de dientes común.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- ¡Debes sacar toda la suciedad! ☺
- En este caso, la suciedad es tu primer enemigo. Es de una importancia primordial el que toda la suciedad sea eliminada antes de que puedas proceder.
- Estas monedas son lo suficientemente difíciles de limpiar así, pero hasta las partículas de suciedad más pequeñas han sido eliminadas, no tendrás ningún indicador para saber cuando parar de limpiar.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Antes de que prosigamos con las herramientas, hay otro modo de eliminar el barro y los depósitos duros de las monedas: ¡Gringott's Wizard Mix #2!
- En muchos casos, cuando recibo monedas que planeo limpiar, uso este producto primero, antes de la inmersión en aceite de oliva. Tan simple de usar como “hervir” o lo que es lo mismo poner las monedas en un remojo de corta duración.
- “¡Pero eso suena como limpieza química, Kevin!”

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- Quizás si, Quizás no...
- Después de todo, el aceite de oliva es medianamente ácido también. El Gringgott's #2, si es usado como se indica, no dañará la pátina de tu moneda. He descubierto que tras la aplicación de este producto, ¡el 90% de las monedas no necesita el baño de aceite de oliva!
- Así que procedamos, ¿vale?



# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Ahora que has sacado tanta suciedad blanda como es posible con cepillo y jabón bajo un chorro de agua caliente, es el momento de examinar tus monedas bajo la lupa.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Examina cada moneda cuidadosamente, después sepáralas en tres categorías:
- 1) Aquellas que muestran retratos detallados y detalles parcialmente visibles.
- 2) Retratos y detalles que pueden necesitar algo más de tiempo en aceite de oliva.
- 3) Monedas que presentan grandes incrustaciones.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- Categoría # 1
- Las monedas como estas están listas ahora para la limpieza mecánica, sin necesidad de más baños.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Categoría #2
- Las monedas que presentan este aspecto son problemáticas; ¿las devuelvo al baño de aceite de oliva, espero unas pocas semanas y les vuelvo a dar jabón y cepillo de nuevo?. Eso no puede hacerles daño.
- Volveré con estas monedas más adelante en el seminario.

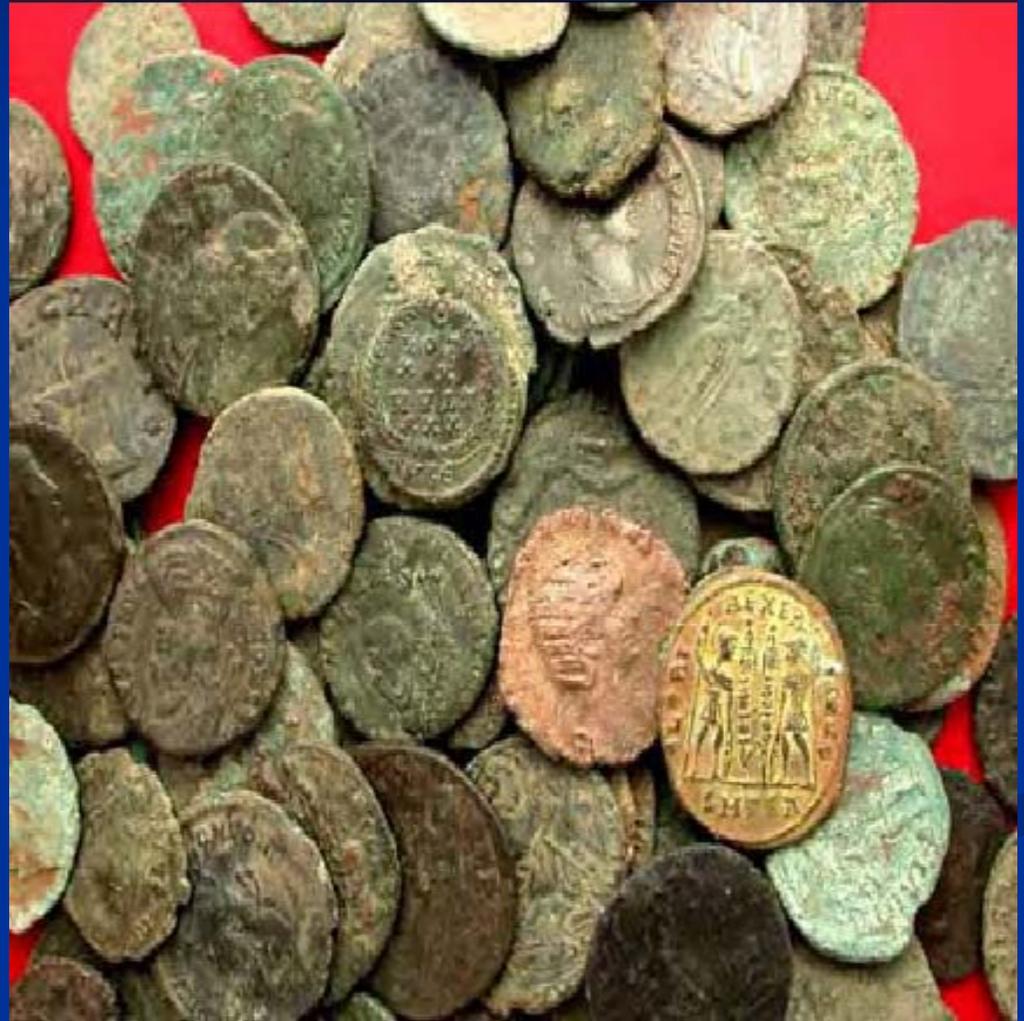
# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- Categoría #3
- Como puede verse, estas monedas están fuertemente incrustadas. Comúnmente conocidas como “crusties”, dichas monedas, al menos en mi experiencia, solo pueden ser limpiadas mediante electrólisis. Puedes ponerlas en aceite de oliva toda una vida sin resultado.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- Volvamos a la Categoría #1 y hablemos sobre herramientas de limpieza.
- Puede que hayas leído que el único modo de limpiar las monedas antiguas es con un palillo de bambú o una espina de rosa seca...
- Por favor...



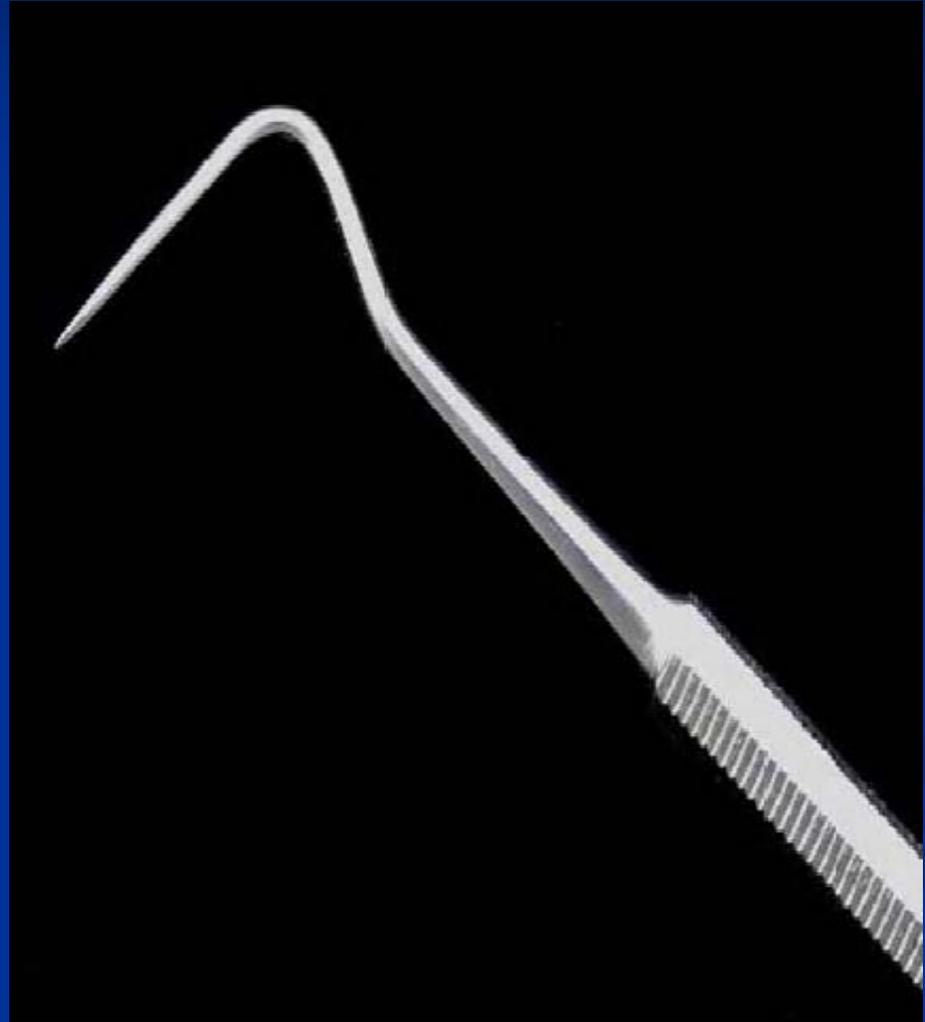
# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Lo creas o no, el método de limpieza para monedas antiguas aceptado durante los últimos cien años consistía en limpiarlas con un palillo de bambú o una espina seca de rosa, como se vé a la izquierda. He probado ambos métodos... pero nunca más. Las débiles herramientas vegetales como estas no limpiarán tus monedas en toda tu vida, confía en mí.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- Este és el siglo XXI, no el XIX.
- ...y nuestras herramientas de limpieza han recorrido un largo camino desde la espina de rosal.
- Piensa en un simple gancho de dentista...



# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- El gancho de dentista común, con su duro acero y afilada punta es mi primera elección como herramienta de limpieza. Usa esta herramienta para probar la superficie de tu moneda. Es mejor comenzar usando los lados de la herramienta en vez de la punta primero.
- Comienza con los campos de la moneda, mejor que con los detalles, usando poca presión, **recuerda usar la herramienta en un movimiento circular en lugar de arriba y abajo o de izquierda a derecha.** ¡Esto es importante!

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- El cutter X-acto
- Esta herramienta casera común es denominada a veces “escalpelo” por algunos limpiadores de monedas “pijos”, pero realmente no es más que un cutter de modelismo muy sencillo.
- ¿Barato? ¡Sí! ¡Pero te sugiero que solo uses la hoja curva que se vé a la derecha mejor que las de filo recto!
- Como pasa con todas las herramientas de limpieza, esta se usa solamente para propósitos específicos.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Si usas cualquier tipo de cuchilla de hoja recta, estas pidiendo meterte en problemas, confía en mí, lo sé. Las hojas rectas tienden a cortar fácilmente demasiado profundo dentro de la pátina de la moneda, y eso no es lo que quieres, ¿eh?.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- El cutter de modelismo... y ¿cuando usarlo?
- Fíjate en el As de cobre del Alto Imperio que se vé a la derecha como ejemplo típico. Sucio y corroído, mostrando pocos detalles. Es una moneda problemática que puede ser restaurada.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Sostén la moneda en la mano, entonces usa la hoja curva para comenzar a rascar suavemente la suciedad y las corrosiones.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- Ve despacio y mira atentamente la superficie de la moneda.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Tal y como se vé a la izquierda, recuerda siempre poner la cuchilla lo más paralela posible a la superficie de la moneda...¡y siempre que sea posible usa movimientos circulares!

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- A la derecha puedes ver algunas monedas que fueron limpiadas mediante baño en Gringott's #2 (sin aceite de oliva), un palillo de dientes común y una herramienta de modelismo.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- Con los métodos de arriba según mi experiencia, sobre el 40%-45% de tus monedas antiguas quedarán como esta... ¡y no está nada mal!.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Desafortunadamente, debido a las variedades de tipo de suelo, algunas monedas antiguas no caen dentro de las categorías previas. También, a veces, no importa el tiempo que las tengamos en el baño, algunas monedas no responden ni al Gringott's #2 ni al aceite de oliva...ni al gancho de dentista común, como vemos en el ejemplo de la izquierda.
- Así que, ¿que hacemos?...

# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Nuestras herramientas de limpieza han recorrido un largo camino desde los días de las espinas de rosal y los palillos de bambú. Veamos la herramienta de dentista con polvo de diamante... Esta herramienta fue originalmente desarrollada por un Doctor dentista en la Universidad de California del Sur, para limar las pequeñas imperfecciones de las coronas dentales. Tiene filos de espada en ambos lados, y una cubierta de polvo de diamante...

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- Si eres nuevo con esta herramienta, debo recordarte que vayas muy despacio. ¡Es tan superior a cualquier herramienta que hayas usado antes que harás algunos rayones antes de que te des cuenta!
- Cuando la uses correctamente, te verás sorprendido o incluso anonadado por lo bien que limpia tus monedas. ¡Esto no es una espina de rosal! Los principiantes deben recordar en todo momento que la presión suave es la que gana la carrera. ¡ESTO NO ES UN RASCADOR! Lo mejor es usarla para la limpieza delicada...salvo en el caso de monedas “particulares”.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- Copa de cepillo de cerdas de latón suave para Dremel...
- A diferencia del común, y muy abrasivo cepillo de latón de los chicos de Dremel, las cerdas de esta herramienta son el doble de largas\*. Usaremos esta herramienta al finalizar el siguiente proyecto para pulir la moneda. ¡NO LO USES ANTES!
- \* ¡Gracias a Bruce Nessett por enseñarme esta herramienta! ☺



# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Cualquier cosa requiere práctica para hacerla bien, ya sean deportes, música, fotografía o pilotar un avión de caza.
- El uso de los accesorios de la Dremel para limpiar monedas antiguas requiere no solamente práctica sino también paciencia.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- No esperes leer las siguientes lecciones, comprar las herramientas y algunas monedas antiguas sin limpiar y creer que ya lo tienes todo hecho. Acepte desde el principio que usted cometerá algunos errores. Yo aún lo hago.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- La Dremel Mini-Mite
- La Dremel a la que me refiero en todos mis seminarios es a la Dremel Mini-mite 750-02 a batería. No intente usar cualquier tipo de Dremel; muchas son demasiado poderosas e inmanejables para los trabajos manuales delicados. Esta herramienta se puede conseguir en Home Depot, Loews Hardware, etc. pero te sugiero que hagas click en este enlace para ahorrar algo de dinero.
- <http://www.nextag.com/dremel-cordless/search-html>



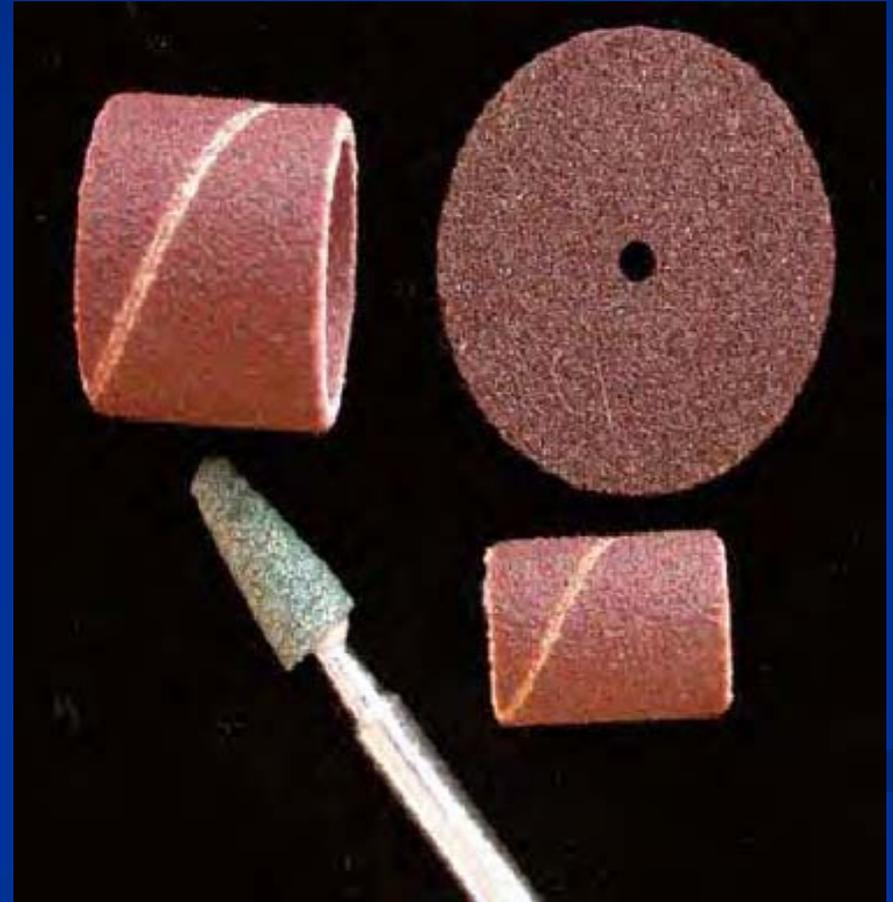
# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Esta Dremel a batería es ligera en la mano y ágil. Recuerda usarla siempre a la mínima velocidad: 5.000 r.p.m. ¡Más rápido es demasiado rápido!. 5.000 r.p.m. es lo ideal.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- ¿Accesorios comunes para Dremel?...¡No!. ¡Nunca, bajo ninguna circunstancia , use cualquier accesorio común para Dremel!. Destruirán sin remedio cualquier moneda antigua. Piensa en usar un hacha de pico para limpiar la Mona Lisa, y te harás a la idea.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- Ahora, después de todo lo de arriba, volvamos al asunto de limpiar monedas, ¿de acuerdo?
- En la lección siguiente, mataremos dos pájaros de un tiro; usando el gancho dental de polvo de diamante para eliminar incrustaciones duras.
- En este caso, te conduciré a través de las monedas antiguas más difíciles de limpiar... las monedas plateadas. El mismo proceso puede aplicarse a cualquier moneda antigua, ¡así que presta atención!

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- Las acuñaciones plateadas romanas- Cuando los romanos se dieron cuenta de que no tenían suficiente plata como para hacer todas las monedas que necesitaban para que el Imperio funcionase, comenzaron a cubrir monedas de cobre con una delgada lámina de plata solo para guardar las apariencias, exactamente del mismo modo que lo hacen las monedas de EEUU actuales.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- Las monedas plateadas nos llegan en una miríada de estados de conservación...
- EL BUENO...
- Las monedas antiguas similares a este ejemplo tienen una cobertura de plateado grueso e intacto. Estos tipos, cuando eres lo suficientemente afortunado como para encontrar uno, son relativamente fáciles de limpiar.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- ...EL MALO...
- Todos nosotros hemos descubierto monedas rompecorazones similares a la de este ejemplo.
- El plateado está intacto pero MUY frágil. Este tipo requiere montones de tiempo e incluso más paciencia.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- ...EL IMPOSIBLE...
- ¡Olvídate de ella! El plateado se cuartea y está más allá de toda restauración. Con monedas como esta tienes dos opciones: dejarla como está, o quitarle la capa superficial y ver qué es lo que queda...créeme, lo sé.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- ...¡Y el Posible!
- Esta moneda es un excelente ejemplo de moneda plateada que tiene incrustaciones duras como rocas comúnmente encontradas sobre las acuñaciones plateadas romanas. Usaré este ejemplo para demostrar mis métodos para la limpieza y restauración de monedas plateadas.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- Pica y cepilla...
- Para esta lección necesitarás las siguientes herramientas... Un gancho de dentista de polvo de diamante, Un cepillo suave de cerdas de latón para Dremel y un cepillo de dientes.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- ¿Pero por qué esas herramientas...? ¿no puedo limpiar mis monedas de otro modo?
- Seguro, ¿por qué no? Pero este curso versa sobre como limpio YO mis monedas despues de todo. 😊
- Como todos sabeis, durante los últimos cien años, la forma aceptada de limpiar todas las monedas antiguas era probado método de sumergirlas en aceite de oliva durante semanas, meses e incluso años al final. Los puristas también sugerían que solo los palillos afilados de bambú o incluso las espinas secas de rosal podían ser usados para limpiar entre las leyendas...upss, estaremos todos muertos antes de que algunas de nuestras monedas queden limpias usando este método.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- Antes de nada, debes comprender que las “incrustaciones verdes” sobre las monedas como esta nunca se irán por mucha cantidad de baños de aceite de oliva que les des, confía en mí. Son duras como rocas.
- Una vez dicho esto, te sugiero que pongas tu moneda plateada en aceite de oliva al menos durante unos cinco días. El baño de aceite de oliva es mas bien para desprender los restos de suciedad que queden sobre la moneda.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- Mi moneda ya está limpia...¿ahora qué?
- ¡OK! ¡Lo estás haciendo muy bien!
- Aquí está el anverso de mi moneda libre de suciedad. Compáralo con la foto original. Tu moneda debería verse más bonita como lo hace la mía. ¡Y esta es la razón por la que debías eliminar toda la suciedad primero! Fíjate en que he rodeado con un círculo algunos pequeños problemas del estado de conservación que no fueron detectados hasta ahora. Los dos pedazos en rojo que se ven a las 11 y a las 2 han de ser evitados a toda costa. Estas diminutas erupciones solo se pondrán peor si intentas eliminarlas, así que olvídate de eso. La mancha más grande que se ve a las seis es donde el plateado se ha degradado. De nuevo dejaremos esta zona en paz. ¡Te enseñaré más tarde como tratarla!



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- Del mismo modo que arriba...
- De nuevo vemos cierto número de pequeñas erupciones rojas. A medida que progresemos, descubrirás que estos problemas menores no te afectarán mientras sigas mis métodos.
- “¡Pero Kevin, tu reverso parece que no muestra ningún detalle!”
- No tengas miedo, ¡todo acabará bien con esta moneda!

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- Ahora que comprendes por qué eliminaste la suciedad... ponla de nuevo en aceite de oliva.
- ¿Qué? ¿de nuevo? Eso suena poco convincente...
- Sí, de nuevo al aceite de oliva al menos durante un día o dos...
- Tengo dos razones para esto: La primera es que no puede hacer ningún mal. La segunda es que no quiero que sigas adelante con la limpieza. Ve despacio. Recuerda, lento pero constante. Y para citar a JRR Tolkien, “Los atajos conducen a grandes retrasos”.
- ¡No puedo contar cuantas grandes monedas he destrozado solo porque tenía prisa!.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- ¿Está tu moneda de nuevo en aceite de oliva? Eso espero...
- Mientras que esperas, creo que es un buen momento de practicar con las cualidades de las herramientas.
- Comencemos con el gancho de dentista de polvo de diamante.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- ¿Tu moneda está ahora libre de toda suciedad?
- En este punto hemos de definir los usos del DDDP #1 (Diamond Dusted Dental Pick)...la punta y la hoja.
- En todo caso, esta herramienta NUNCA debe ser usada en un movimiento de arriba-abajo o de izquierda-derecha, por ejemplo, rascando. ¡Te cargarás tu moneda! Usa la punta para cepillar fácilmente las incrustaciones.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- ¿La punta del gancho de dentista...?
- Recuerda usar siempre un pequeño movimiento circular. La punta del instrumento es genial para eliminar esas incrustaciones verdes duras como rocas...



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- El modo correcto...  
¡pequeños movimientos circulares!
- ¡Será más difícil que puedas cortar la superficie plateada o de pátina verde común usando este método!

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- ¡El método erróneo!
- ¡Los movimientos arriba y abajo se cargarán tu moneda!
- Este método tan solo atravesará el plateado. Y una vez hecho eso, no hay vuelta atrás, creeme.
- ¡Recuerda, solo movimientos circulares!



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- La punta del gancho de dentista...
- Lo hace fácilmente. No aprietes. Usa la punta de la herramienta para limpiar entre las letras, etc...

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- La hoja del gancho...
- El DDDP #1 tiene ciertas utilidades, y no solamente para la limpieza de monedas plateadas. Funciona genial con las monedas de cobre y bronce también. En este caso, usa la parte plana de la hoja para raspar suavemente esas incrustaciones verdes duras como rocas. Usa siempre movimientos circulares...nunca de adelante-atrás...



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- La hoja del gancho...
- Aquí está la hoja en acción...

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- La hoja del gancho...
- El modo correcto. ☺
- Use la hoja del gancho para eliminar suavemente cualquier incrustación
- ...Como se ve en la foto, los pequeños movimientos circulares siempre funcionan mejor.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- La hoja del gancho...
- El modo erróneo.
- De nuevo, como se mencionó arriba, ¡los golpes de adelante-atrás simplemente no funcionarán!

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- Kevin, He seguido tus consejos en todo, mi moneda está ahora más bonita libre de todas esas asquerosas incrustaciones, ¡pero parece un poco deslustrada! ¿Que Hago Ahora? Nota: Lo siguiente solo se aplica si usas la herramienta en una Dremel a batería. ¡Si no la tienes, deberías! ☺
- Al final, llegamos a la parte divertida... ¡la SBBB (Soft Bristle Brass Brush o Cepillo Suave de Cerdas de Latón)! ☺
- ¡Lo primero que necesitas hacer es olvidar todo lo que crees que sabes acerca de los cepillos de latón! En granparte como el DDDP #1 (gancho de dentista), ¡esta herramienta no es un rascador!, es una herramienta de pulido para trabajos muy delicados. Si, ocasionalmente la uso para sacar un poco de suciedad de la superficie sobre monedas de bronce...pero ese no es su propósito en esta presentación.
- ¡Hay un cierto número de modos de aplicar las cerdas del cepillo sobre la moneda, pero solo una es correcta! Recuerda, ¡usa la herramienta solo a poca velocidad!

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- ¡Uso correcto del SBBB!
- Regla #1 – Nunca aprietes sobre la moneda, ¿no apliques ninguna presión! Tan solo toca suavemente la superficie de la moneda con las cerdas. **“Siente la fuerza Luke...Cierra tus ojos y siente la suave vibración del cepillo sobre la moneda que sostienes en tus dedos...”** ¡Upps! Lo siento... ☺
- Regla #2 – ¡Sigue **SIEMPRE** la Regla # 1!
- Regla #3 – Pese a que no se ve en la siguiente imagen por motivos de brevedad, deberías recordar el usar siempre el cepillo bajo un chorro de agua caliente o templada. ¡Esto es muy importante! El aceite sería incluso mejor...¡pero que desastre! Yo realmente lo hice una vez...pero fue suficiente. Nunca más.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- ¡El modo erróneo! Como se indicó arriba, ¡este es el modo equivocado! ¡Nunca coloques las cerdas en vertical con la superficie de tu moneda! Sigue e inténtalo... ¡pero te arrepentirás! Esto es un poco demasiado abrasivo y atravesará el delgado plateado.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- El SBBB...¡El método correcto!
- Son las puntas de las cerdas de latón las que hacen el trabajo correctamente. Decía en serio eso de que “sintieras la vibración” en la punta de tus dedos. Recuerda, ¡esta aplicación final no es para limpiar sino para pulir! Cuando se aplica correctamente, este método “Suavizará” fácilmente la superficie de tu moneda ya sea plateada o con pátina verde y la restaurará a un estado lo más próximo posible a su estado original.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- Antes...El anverso cubierto con suciedad e incrustaciones verdes.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- Si has seguido todos los procedimientos que te he sugerido, tu moneda debe verse más o menos así...
- Y después...Aquí está el anverso...¡wow! Vaya diferencia, ¿eh? Aún permanecen algunas pequeñas incrustaciones, pero es solo un pequeño asunto que puede ser resuelto con tan solo un poco de limpieza más.
- ANV/ GALLIENVS AVG; Busto a der. laur. y drap.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- Y el reverso...tal y como se apuntó arriba, todas las leyendas y detalles están ahora muy claros.
- REV/ CONSERVATOR AVG; Aesculapius estante a izq. Sosteniendo báculo en el que se enrosca una serpiente.
- Antioch Mint; Gobl. 1649g

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- Como dije arriba, hay diferencia en las áreas anteriormente “problemáticas” del anverso...
- ¿Suciedad?
- ¿Feas Incrustaciones Verdes?
- ...Y en las zonas dentro de los círculos, donde el plateado era delgado, por lo que te recomendé que las dejases en paz.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- Problemas del Anverso Solucionados...
- Gracias a habernos despreocupado de tocar esas zonas con el gancho de dentista, puedes ver que casi han desaparecido. Este efecto nos lo da el SBBB. Los campos han sido suavizados y pulidos para dar un bello brillo.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- Los Problemas Anteriores del Reverso...
- ¿Suciedad?
- ¿Feas incrustaciones verdes?
- Falta de detalles...y las áreas dentro de los círculos, donde el plateado era delgado por lo que te dije que lo dejases en paz.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- Los Anteriores Problemas del Reverso Solucionados...
- De nuevo, gracias a habernos despreocupado de tocar esas zonas con el gancho de dentista, puedes ver que casi han desaparecido. Este efecto nos lo dá el SBBB. Los campos han sido suavizados y pulidos para dar un bello brillo.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- Unos pocos ejemplos más de monedas plateadas antiguas limpiadas mediante el anterior procedimiento...
- Monedas Escifadas Bizantinas de Vellón.



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas



- Otro ejemplo de moneda plateada antigua limpiada por el procedimiento anterior...

# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

- Y, finalmente, ¡Una exquisita pieza de Probo limpiada con el anterior procedimiento!



# Capítulo II – Limpieza Mecánica de monedas plateadas

## ■ Procedimientos Finales

- Como vimos, estas herramientas son muy útiles tanto para limpiar monedas plateadas como monedas de cobre y bronce.
- Recuerda que para tener éxito, necesitarás tanto los accesorios como la Dremel a batería.
- Si no los tienes ve a [www.nobleromancoins.com](http://www.nobleromancoins.com).

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- A medida que avances en este delicioso hobby, te encontrarás tarde o temprano con la que es conocida como “pátina del desierto”. Estas monedas, a diferencia de las halladas en el húmedo suelo europeo, provienen de tierras secas como Siria y Egipto. Pueden ser reconocidas instantáneamente por su pátina de color anaranjada.

# Capítulo II – Limpieza Mecánica

- El limpiar monedas con “Pátina del desierto” es bastante fácil. Pero, a diferencia de sus primas occidentales lo que intentaremos es no limpiarlas del todo, como se ve en el ejemplo de la derecha. Deja en paz el relleno de tierra, y simplemente usa un palillo de dientes normal para limpiar alrededor de los detalles y leyendas...



# Capítulo II – Limpieza Mecánica



- Esta acuñación de Alejandria fue descubierta en Siria. Fijate en como he dejado casi la totalidad de la arena en su sitio. Esta pátina puede ser a veces dura como la roca, y otras muy frágil, ¡a veces hasta el punto de que un suave cepillado con cepillo de dientes puede eliminarla! Se cuidadoso y comienza con un palillo de dientes normal hasta comprobar la firmeza de la pátina.

# Capítulo III

- LIMPIEZA MECÁNICA CON ACCESORIOS DE LA DREMEL

# Capítulo III – Limpieza Mecánica con accesorios para la Dremel.

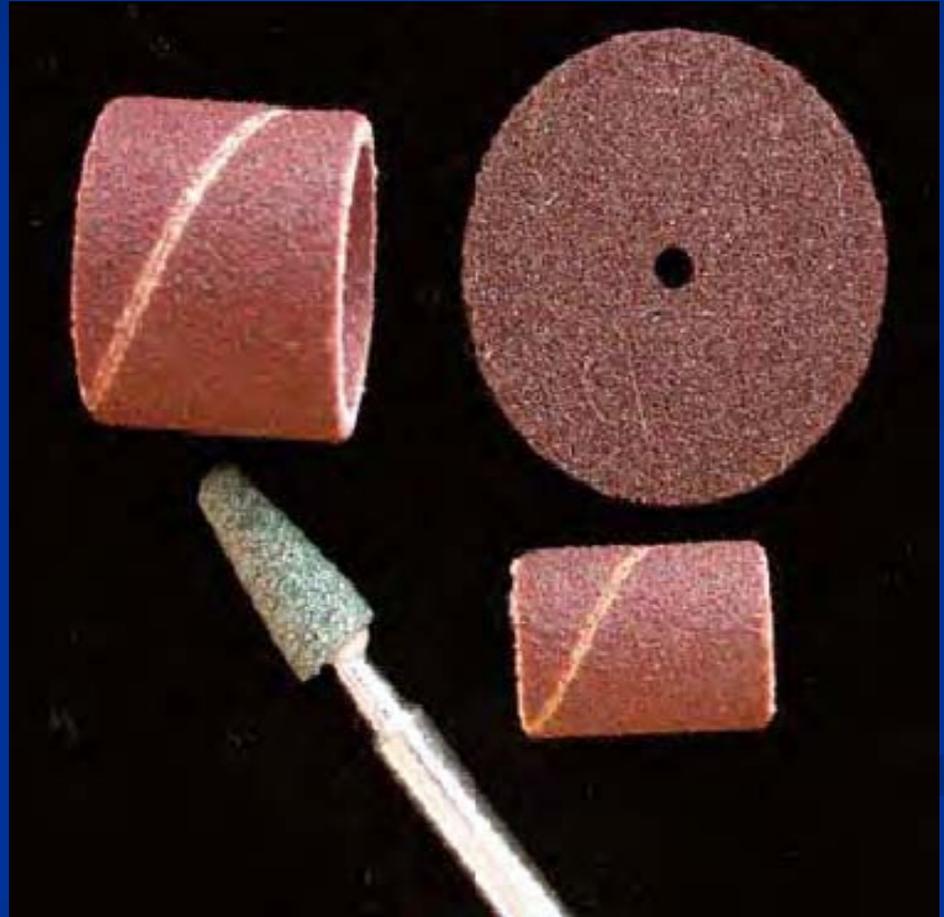
- *Más herramientas del siglo XXI*

# Capítulo III – Limpieza Mecánica con accesorios para la Dremel.

- Cualquier cosa requiere práctica para hacerla bien, ya sean deportes, música, fotografía o pilotar un avión de caza.
- El uso de los accesorios de la Dremel para limpiar monedas antiguas requiere no solamente práctica sino también paciencia.
- No espere leer las siguientes lecciones, comprar las herramientas y algunas monedas antiguas sin limpiar y creer que ya lo tiene todo hecho. Acepte desde el principio que usted cometerá algunos errores. Yo aún lo hago.

# Capítulo III – Limpieza Mecánica con accesorios para la Dremel.

- Lo repito: ¿Accesorios comunes para Dremel?...¡No!. ¡Nunca, bajo ninguna circunstancia, use cualquier accesorio común para Dremel!. Destruirán sin remedio cualquier moneda antigua. Piensa en usar un hacha de pico para limpiar la Mona Lisa, y te harás a la idea.



# Capítulo III – Limpieza Mecánica con accesorios para la Dremel.



- Estos 5 únicos, diminutos accesorios con polvo de diamante limpiarán con facilidad y precisión las monedas más rebeldes de sus incrustaciones. En algunos casos sin dañar la pátina o dañándola levemente.

# Capítulo III – Limpieza Mecánica con accesorios para la Dremel.



- Los Nombres de los Accesorios para Dremel
- De izquierda a derecha, los accesorios son Flame Tip 55 (F55), Flame Tip 45 (F45), Point Tip 80 (P80), Bullet Tip 10 (B10), Bullet Tip 15 (B15).
- En el futuro nos referiremos a ellos por su referencia en paréntesis.

# Capítulo III – Limpieza Mecánica con accesorios para la Dremel.

- Accesorios para Dremel de goma con polvo de diamante.
- Estos cuatro Accesorios para Dremel de goma con polvo de diamante son usados para “suavizar” y su uso se hará equivalente a los largo de las próximas lecciones.



# Capítulo III – Limpieza Mecánica con accesorios para la Dremel.



- Los nombres de los Accesorios para Dremel de goma con polvo de diamante.
- De izquierda a derecha , los accesorios son Black Arrow (BA), Black Bullet (BB), Sharp Gray (SG), Gray Bullet (GB).
- En el futuro, nos referiremos a ellos como aparece en los paréntesis.

# Capítulo III – Limpieza Mecánica con accesorios para la Dremel.



- El Cepillo de cerdas suaves de latón (Soft-bristle Brass Brush).
- El SBBB es un destacado accesorio que puede ser usado para diversos usos. Yo lo uso tanto para eliminar suciedad, como para limpieza de detalles y pulido.
- Repito, no lo confundas con los que vende la casa Dremel; esos son demasiado abrasivos.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- La siguiente lección ciertamente te sorprenderá. Podría limpiar casi cualquier moneda sin algunos de los procedimientos que vamos a ver en esta próxima lección. Pero, puesto que muchas monedas antiguas nunca responderán a las técnicas descritas en los capítulos I y II, esta es la mejor manera de resolver el dilema.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- La moneda que se ve a la izquierda es un ejemplo perfecto para la Lección I; tiene una pinta horrible, ¿no es así? Me figuro que si tu hubieras recibido esta moneda en un lote de monedas sin limpiar, la hubieses descartado como chatarra, o la hubieses puesto en aceite de oliva un año o dos, ¿eh?
- No en este caso; fijate en el rayón de prueba en el campo de la derecha. En este caso, ya puedo determinar que hay metal sólido bajo las incrustaciones.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- Cada vez que me encuentro con una moneda en este estado, lo primero que hago es aplicarle el cepillo de cerdas de latón (SBBB) sobre la superficie de la moneda bajo un chorro de agua. El “chorro de agua” es muy importante, confía en mí. Solo bajo un chorro de agua y aplicando muy poca presión; solo la necesaria para ver con que nos las habemos.
- Antes...

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Reverso...  
misma  
moneda.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Fíjate en que en este caso estoy usando un SBBB ya desgastado para eliminar suavemente la suciedad.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- Y después... no mucha diferencia, pero suficiente como para ver donde tenemos que proceder. ¿Estás listo para usar tus accesorios para Dremel?
- ¡Vamos allá!

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- El accesorio B10 de la Dremel es mi mejor modo de comenzar a limpiar cualquier moneda antigua.
- Este es el modo equivocado...

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Este es el “modo equivocado”...
- Nunca use un accesorio de la Dremel en un movimiento de adelante y atrás.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- La “forma correcta”...
- Recuerda siempre usar los accesorios de la Dremel en movimientos circulares.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- Todo lo que estoy intentando hacer en este punto es rebajar la superficie lo justo para ver mejor las leyendas, campos y detalles. Por favor, nada de presionar. Solamente toca con la punta de pelota del accesorio la superficie y deja que la herramienta haga su trabajo. Nunca más de 5.000 r.p.m, no te pases limpiando.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Mira la moneda tras la B10...
- Los campos están más nítidos y las leyendas comienzan a aparecer. Fíjate en que he dejado las corrosiones sobre la mejilla del emperador y en el campo derecho sin tocar por ahora. Nos ocuparemos de ellas más tarde.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- ¿Y el reverso...?
- De nuevo, las leyendas y los detalles comienzan a aparecer. Creo que el B10 ha hecho su trabajo perfectamente y puede ser dejado a un lado.
- Ahora, comencemos con el Flame Tip 55 (F55).

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- El Flame Tip 55
- El F55 es un accesorio ancho con polvo de diamante que deberías usar primero para debastar suciedad e incrustaciones, especialmente en campos y áreas amplias en los detalles de la moneda.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- Como se ve a la izquierda, estoy sosteniendo el F55 casi flotando sobre la superficie de la moneda. Este es el modo correcto de usar el accesorio. Estoy ejerciendo poca o ninguna presión, sintiendo la suave vibración sobre las puntas de mis dedos, dejando que el accesorio haga su trabajo. Usando el lado del accesorio extiendo su longevidad al mismo tiempo que me aseguro menos daños a la moneda.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- ¡Apuntar hacia abajo es el “modo incorrecto”! Menos cobertura y todo lo que lograrás es desgastar el accesorio. El usar las puntas de los accesorios esta bién, pero no bajo estas circunstancias
- Recuerda, usa la herramienta siempre en movimientos circulares; no arriba y abajo.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- Anverso tras el F55.
- Ahora estamos viendo auténticos progresos. Los campos, leyendas y retratos se están aclarando y la pátina permanece intacta.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Reverso tras el F55.
- Igual que el anverso; fíjate en dos cosas aquí; los campos, leyendas etc han sido algo desbastadas con relación al reverso anterior. He ido un poco demasiado rápido y hay unas cuantas zonas con el cobre al desnudo.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Ahora quiero echar un vistazo más de cerca a la moneda, y a pesar del cobre al desnudo del reverso, voy a aplicarle una nueva SBBB en ambas caras de la moneda bajo un chorro de agua. Esto sirve a dos propósitos: elimina suavemente cualquier polvo o suciedad dejado por la Dremel, y las suavizará para observarlas mejor.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- El SBBB... ¡El modo equivocado!
- Como se dijo arriba, ¡Este es el modo equivocado! ¡Nunca coloques las cerdas del cepillo verticales a la superficie de tu moneda! Sigue adelante y hazlo... ¡pero te arrepentirás! Es un poco demasiado abrasiva.
- Recuerda, la pátina está comenzando a aparecer ahora, has de seguir lento pero seguro.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- El SBBB...¡El método correcto!
- Son las puntas de las cerdas de latón las que hacen el trabajo correctamente. Decía en serio eso de que “sintieras la vibración” en la punta de tus dedos. Estos cepillos, debido a las blandas cerdas, se desgastarán con el uso. Ten siempre uno nuevo para los detalles delicados, pero no tires el viejo. Sirven perfectamente para la limpieza inicial y el posterior pulido.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- El SBBB...¡El método correcto!
- Del mismo modo que con los otros accesorios para la Dremel, recuerda usar siempre el SBBB en movimientos circulares, esta vez debajo de un chorro de agua, girando y moviendo la moneda del modo que veas preciso. No presiones; tan solo deja que las cerdas del accesorio hagan su trabajo.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- El anverso de la moneda del ejemplo tras el cepillado está ahora mucho más claro, pero hay más cobre a la vista. Tristemente, esto es casi inevitable con una moneda tan incrustada.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- El anverso de la moneda del ejemplo tras el cepillado está ahora mucho más claro, pero hay más cobre a la vista. Hmmm...Estoy comenzando a tener algunos pensamientos oscuros sobre esta moneda...pero continuaremos de todos modos.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- El Flame Tip 45.
- Solo un poco más pequeño que el F55, este accesorio es un excelente accesorio con dos funciones. Usa el filo para más limpieza y desbastado. La punta de este accesorio es lo bastante afilada ahora como para comenzar a limpiar seriamente entre las leyendas y los detalles del anverso. Ve despacio y tómate tu tiempo. Aún falta el trabajo de detalle final.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Este es el anverso tras usar el accesorio F45 y una corta inmersión bajo el chorro de agua con el SBBB. A estas alturas no estoy contento en absoluto con el resultado. El fallo no es de los accesorios, sino del propio estado de la moneda. Sigue leyendo y recuerda volver a consultar este anverso a medida que continuemos.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- Los detalles y leyendas del reverso se aprecian con claridad, el metal subyacente está intacto. La pátina de esta moneda está dañada; demasiada corrosión como para salvar la pátina original intacta. No es mi culpa, ni de la moneda. Una lástima, pero es lo que sucede en la mayoría de las ocasiones.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- En mi interior, tengo decidido que esta moneda de la Lección I es un caso casi sin esperanza de cobre brillante, pátina incierta, y unos pocos trozos de incrustaciones que necesita ser sumergida en zumo de limón, No te asustes.
- Las siguientes imágenes de nuestra moneda te sorprenderán, pero no te preocupes. Recuerda, las lecciones de este seminario incluirán restauración, ¿de acuerdo?

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Anverso tras cinco minutos de inmersión en zumo de limón y el SBBB bajo un chorro de agua.
- Fea, ¿no?



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- Reverso tras cinco minutos de inmersión en zumo de limón y el SBBB bajo un chorro de agua. ¡Ufff! Se pone peor antes de mejorar, créeme.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Como se ha visto arriba, esta moneda ahora parece un caso sin esperanza, ¿no es así?
- ¡Error! La pátina condenada puede y será restaurada. La restauración de monedas antiguas es un proceso bastante sencillo como verás a continuación.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- LIMPIANDO MONEDAS INCRUSTADAS USANDO ACCESORIOS DE GOMA RECUBIERTA DE POLVO DE DIAMANTE.
- Las siguientes dos fotografías muestran el uso de los dos accesorios de la izquierda; la Black Arrow (BA) y la Black Bullet (BB). ¡Todos los accesorios similares han de ser usados bajo un chorro de agua!



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- Primero usé el BB para limpiar el retrato y los campos y a continuación el más estrecho BA para definir las leyendas.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- De la misma forma que antes usé el BB para limpiar el retrato y los campos y a continuación el más estrecho BA para definir las leyendas.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- Lo siguiente que hice fue cambiar al P80 de punta afilada, una herramienta incomparable para la limpieza entre las leyendas y detalles. La usé para eliminar los acúmulos de restos de pátina en ambas caras.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Fijate en como gran parte de la pátina incrustada ha sido eliminada...



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- El P80 podría haber eliminado hasta la última traza de verde en lo alto de la moneda, pero decidí dejarlo puesto que mejorará el aspecto de la moneda cuando todo esté acabado.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Más alisado...
- Después usé los dos accesorios de goma que se ven a la derecha; el Gray Bullet (GB) y el Gray Sharp Point (GSP). Estos dos accesorios tienen una cobertura muy fina de polvo de diamante y funcionan mejor tras el BB y el BA.
- ¡No te olvides del chorro de agua!



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- Usa el GB por toda la superficie para suavizar los campos, el retrato y sobre las leyendas.

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- A continuación aplica el GSP para limpiar y suavizar entre las leyendas y detalles.
- Nota: El GSP es extremadamente delgado. Nunca uses la propia punta puesto que la desgastarás enseguida. Mejor usala a lo largo de toda su longitud. ¡Y no te olvides del chorro de agua! ;-)



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas



- Nuestra 1ª moneda de prueba ahora tiene este aspecto; despojada de toda la pátina original, pero con montones de agudos detalles a la vista. Brillante y reluciente, pero ¿que viene a continuación?
- Ha llegado el momento de dedicarnos a los productos de repatinación.

# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.

- ¿Productos de Repatinación...? ¿Qué significa eso? ¿Como puedo restaurar la pátina de una moneda antigua,? y ¿no devaluará eso la totalidad de mi moneda, es lo que quieres preguntar?
- ¡Ciertamente, especialmente si te refieres a un sestercio de Nerón en EBC+ valorado en 20.000 \$! Pero eso no es de lo que estamos hablando ¿no?
- Como yo, has gastado tu dinero duramente ganado en monedas baratas sin limpiar de 2\$ en la esperanza de limpiarlas y añadirlas a tu colección. ¿Cuántas de esas monedas te han defraudado? Demasiadas...confía en mí, siento tu dolor.

# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.

- Pero, ¡hay una respuesta, amigos míos!
- Lo siento, pero en tu interior, ¿qué es lo que prefieres? ¿Una pátina original sobre una moneda incrustada imposible de clasificar, o una con detalles limpios; Una moneda que estarás orgulloso de añadir a tu colección?
- En las páginas siguientes te presentaré unos cuantos productos excelentes de “repatinación” antes de volver con nuestra primera moneda de ejemplo.

# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.

- Mis productos favoritos para repatinar son las soluciones JAX. Vienen en cuatro variedades: Pátina Marrón, Marrón/Negra, Negra y Verde.
- Todas son fáciles de usar; tan solo un baño de unos pocos minutos en la solución. Todas estas soluciones darán a tu moneda una pátina diferente; ninguna será igual puesto que cada moneda tiene un contenido metálico diferente.
- Experimenta con ellas.

# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.



- Restaurando la pátina de la moneda con oscurecedores JAX...
- Estas soluciones fáciles de usar vienen en cuatro variedades: Pátina Marrón, Marrón/Negra, Negra y Verde.
- En este caso, elijo el patinador marrón para darle a la moneda una apariencia más natural.

# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.

- Como mencioné, estos oscurecedores son muy fáciles de usar. Simplemente pon una cantidad muy pequeña en un recipiente no reactivo, solo lo suficiente para cubrir la superficie de la moneda. El proceso es muy rápido, solo pocos segundos.



# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.



- Ahora, procedamos con la moneda despatinada de arriba, ¿de acuerdo?.
- En este caso he elegido el oscurecedor marrón JAX.

# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.



- Coloca tu moneda dentro de la solución. Después de 5 segundos o así, dale la vuelta a la moneda y espera hasta que no se vea más cobre brillante. Inmediatamente saca la moneda de la solución y cepíllala con un cepillo de dientes suave bajo un chorro de agua.. Esto ensucia el lavabo y tus dedos, pero se va todo con un poco de jabón.
- Devuelve la solución a su recipiente para usos posteriores.

# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.

- Ahora, coloca la moneda durante una hora o así en un sitio cálido y seco, permitiendo al oscurecedor completar su trabajo.
- Mira nuestra moneda a la derecha.
- Nota: puedes dejar la moneda dentro del producto para una pátina más oscura, si quieres.



# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.



- Misma moneda, reverso...
- Los patinadores JAX son muy agradecidos; si no estás satisfecho con el resultado, simplemente cepilla la pátina con el SBBB bajo un chorro de agua y repite con la misma o con otra solución hasta que quedes satisfecho.

# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.

- Esta primera moneda esta casi acabada. Estoy contento con el relieve y la falsa pátina, pero parece algo apagada, ¿no?
- ¡Es hora de aplicar algo de Renaissance Wax!
- Ren Wax es una cera microcristalina no reactiva que no solo dá lustre a tu moneda sino que la protege. ¡Llevo usando el mismo bote de 1 onza desde hace cerca de dos años! Cunde un montón ;-)



# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.



- Aplica una pequeña cantidad de Ren Wax entre tu pulgar y tu índice, entonces extiéndelo suavemente sobre la superficie de la moneda, asegurándote de rellenar todos los poros y detalles. Déjala secar en un sitio cálido durante una hora o así, entonces pásale con suavidad un paño de algodón suave.

# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.

- ¡He aquí el producto final!



# Capítulo III – Lección I

## Productos De Repatinación.



- No es el resultado que esperaba, pero ciertamente está mejor que cuando comenzamos esta primera lección...

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Foto de antes y después...
- No está mal, especialmente viendo la foto del “antes”. Pero, con lo perfeccionista que soy, creo que esta moneda podría haber quedado incluso mejor.



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- ¿Qué funcionó correctamente?
- Los accesorios para Dremel hicieron su trabajo como se esperaba.
- Los accesorios de rebajado también.
- El patinador JAX dió un resultado espléndido.
- Donde me equivoqué...
- Demasiada prisa amigos. Estaba tan apurado por acabar a tiempo para el seminario que olvidé mi regla N°1: “Trabaja lento pero seguro”. Ya veis, hasta yo meto la pata...algunas veces. ;-)

# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Debí haber parado aquí...
- En este punto la moneda estaba lo suficientemente limpia como para ponerla en aceite de oliva; después de cuatro o cinco meses y un cepillado con cepillo de dientes, gran parte de la pátina original se podría haber salvado.
- Bueno, vive y aprende...



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- Pregunta y respuesta: ¿Se pueden usar los accesorios de la Dremel para limpiar monedas que tan solo estén sucias?
- ¡Por supuesto! La moneda que se ve a la derecha, de mi colección personal, fue limpiada únicamente con accesorios para Dremel; el SBBB, F45, y el P80, solo.
- En este caso seguí mi propio consejo; “Despacio y acuérdate de saber cuando parar”
- Preciosa, ¿verdad?



# Capítulo III – Lección I Limpieza Mecánica de Monedas Incrustadas

- No te recomiendo que intentes ni siquiera limpiar ninguna moneda antigua en el estado de conservación de la de arriba con accesorios de Dremel hasta que no hayas dominado el arte, y te costará horas y horas de práctica. Recuerda, yo llevo usando esas mismas herramientas desde hace más de cinco años y aún cometo errores ocasionalmente.
- Por favor, comienza tus prácticas con la Dremel y sus accesorios sobre monedas antiguas a las que no te importe sacrificar a los “Dioses de la Limpieza de Monedas”. Guarda tus mejores monedas para un día más lejano.

# Capítulo IV

- **LIMPIEZA MECÁNICA DE MONEDAS  
CON GRANDES EXCRECENCIAS**

# Capítulo IV – Limpieza Mecánica de Monedas con Grandes Excrecencias

- Demasiado a menudo también, recibimos monedas sin limpiar con feas y profundas excrecencias y normalmente gruñimos un poco, rascamos algo la moneda y entonces o la ponemos en aceite de oliva...o más frecuentemente acaba en el montón de chatarra.
- He descubierto un método que puede salvar algunas de ellas, aunque no todas. Sigue leyendo...

# Capítulo IV – Limpieza Mecánica de Monedas con Grandes Excrecencias

- Me supongo que tienes algunas monedas similares a esta en tu “bote de la chatarra”.
- Despatinadas, corroidas, mal limpiadas etc, monedas compradas en Ebay como “Excelentes monedas sin limpiar”.
- Nota del autor: Nunca compres monedas sin limpiar en Ebay; apestan, créeme.



# Capítulo IV – Limpieza Mecánica de Monedas con Grandes Excrecencias



- Como se vé, esta moneda de la Lección N°2 parece ser un caso sin esperanza. ¡Pero tengo grandes expectativas puestas en ella! Veamos como se transforma, ¿vale?
- Como siempre, primero usé el SBBB bajo el grifo...y ya tiene mejor pinta.

# Capítulo IV – Limpieza Mecánica de Monedas con Grandes Excrecencias

- Pequeños golpes en el reverso...no hay incrustaciones.
- Dejaremos esta cara tranquila por ahora.



# Capítulo IV – Limpieza Mecánica de Monedas con Grandes Excrecencias



- El EL44, una herramienta de la que no he hablado hasta ahora, es una que solo uso bajo estas condiciones. Puede ser abrasiva, así que usala cuidadosamente sobre las excrecencias duras.

# Capítulo IV – Limpieza Mecánica de Monedas con Grandes Excrecencias

- Usa el EL44 de forma similar a los otros accesorios para Dremel, pero sé un poco más cuidadoso puesto que este a veces se te puede ir de las manos. Fijate en cómo el EL44 ha socavado las incrustaciones del anverso hasta un tamaño más manejable.



# Capítulo IV – Limpieza Mecánica de Monedas con Grandes Excrecencias

- El siguiente paso para restaurar esta moneda es electrolisis...El lado oscuro de la limpieza y restauración de monedas antiguas. Si eres débil de corazón, date media vuelta ahora...o simplemente salta a la lección N°3...
- ¿Aún aquí? ¡excelente! Sigamos...

# Capítulo IV – Limpieza Mecánica de Monedas con Grandes Excrecencias



- Anverso tras 5 minutos de electrolisis.
- Los campos y leyendas están despejados ahora. Fijate en las zonas dentro de los tres círculos rojos... aún incrustadas. Mi ojo y mi experiencia me dicen que más electrolisis sin duda eliminarán las incrustaciones, pero también crearan grandes y feas zonas picadas.

# Capítulo IV – Limpieza Mecánica de Monedas con Grandes Excrecencias

- Llegados a este punto no queda mucho más que hacer que usar tus cuatro accesorios para suavizado y quizás un poco el P80 para limpiar entre las leyendas. Observa el ejemplo terminado a la derecha



# Capítulo IV – Limpieza Mecánica de Monedas con Grandes Excrecencias



- Aquí está el ejemplo completamente terminado tras un corto baño en JAX y un toque de RenWax.

# Capítulo IV – Limpieza Mecánica de Monedas con Grandes Excrecencias

- ...y el reverso.



# Capítulo IV – Limpieza Mecánica de Monedas con Grandes Excrecencias



- Ciertamente no es el mejor ejemplo de restauración de monedas, pero ahora tienes una moneda para añadir a tu colección que no es tan avergonzante como esta.

# Capítulo V

- LIMPIEZA MECÁNICA DE MONEDAS CON “PÁTINA EUROPEA”.

# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- “Pátina Europea” es solo un eufemismo para describir una moneda cuya pátina ha sido eliminada con ácido.
- Si has estado limpiando monedas un tiempo, has visto monedas de este tipo demasiadas veces; desde luego yo sí.



# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.



- En el pasado, cuando recibías una moneda en este estado, no había realmente mucho que pudieses hacer para mejorar su estado pero ahora que has invertido en este CD, aprenderás de qué modo puede mejorar su apariencia con unos cuantos pasos muy sencillos. ¡Sigue leyendo!

# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- El reverso de la misma moneda. Ufff, es realmente feo, ¿no es así?
- El anverso solo tiene algunos problemas menores, así que gastaré más tiempo en este reverso decididamente feo.



# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.



- Como se ve reseñado en amarillo, el ácido no solo quitó la pátina sino que también reveló algunas picadas horriblemente profundas. Naturalmente las zonas picadas no pueden ser eliminadas, pero pueden ser alisadas un poco y convertidas con un uso juicioso del repatinador en algo menos evidente.

# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- En caso de duda comienza siempre con el SBBB. A la derecha, he eliminado tanta corrosión como me ha sido posible.



# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.



- Después, usé el accesorio de goma BA para suavizar el picado tanto como me fue posible, entonces paré cuando me dí cuenta de que algunos poros se estaban haciendo mayores. Fijate en como la figura de Victoria está mucho más clara que antes.

# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- Esta vez, decidí colocar la moneda en JAX negro para ayudar a ocultar la zona picada. El JAX Negro le dará a la superficie de tu moneda una apariencia muy brillante, casi “plateada”, que no casa muy bien con este estado de conservación, pero no he acabado.
- Tras el jabón y el cepillo la dejo secar unas cuantas horas.



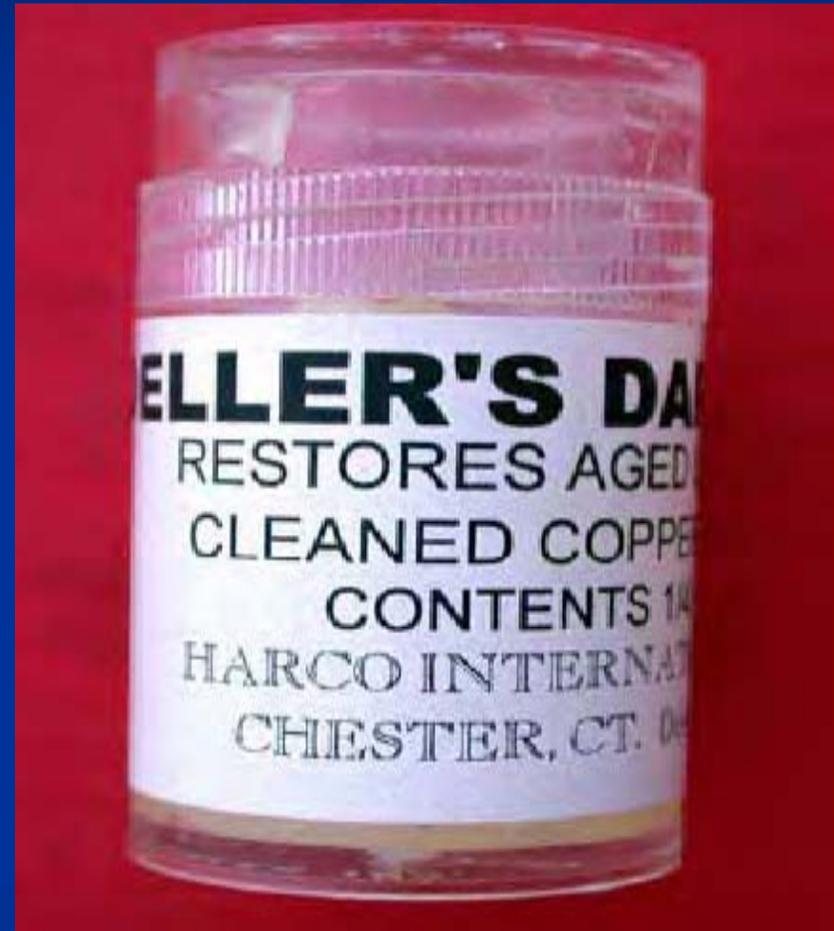
# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.



- Mientras se seca la moneda, centremos nuestra atención en el repatinador Deller's. En solitario, Deller's es un producto terrorífico para oscurecer tanto pequeños errores o para grandes proyectos de repatinación. Simplemente coloca una pequeña cantidad sobre la punta de tus dedos y estiéndela sobre la moneda, entonces deja actuar al producto.
- Para monedas totalmente despatinadas, Deller's funciona mejor si cepillas suavemente ambas superficies de la moneda con el SBBB entre tus dedos en lugar de colocado en la Dremel.

# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- Deller's funciona de modo diferente en cada moneda dependiendo del contenido de cobre. Algunas veces rápido, otras veces lento, y a veces con muy poco resultado. Del mismo modo que las soluciones JAX no puede dañar tu moneda, pero a diferencia de JAX necesita más tiempo y paciencia. Tras su aplicación, coloca la moneda si es posible al sol directo durante unos pocos días. Repite el proceso hasta que estés satisfecho.



# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.



- El uso de Deller's sobre monedas con su pátina original para restaurar unos pocos errores de limpieza donde se ve el metal al desnudo es un poco diferente. De nuevo coloca una pequeña cantidad sobre la superficie de la moneda, entonces ponla a secar en el exterior. Después de una hora o dos, más o menos, el repatinador será absorbido por la pátina y los arañazos comenzarán a oscurecerse. Si tras al menos 24 horas no pasa nada, hemos acabado. Si no, repetir hasta que la pátina deje de absorber el repatinador. Ahora deja descansar la moneda durante algunos días, a la luz del sol si es posible.

# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- De cualquier modo, una vez que estés satisfecho con la nueva pátina, déjala descansar unos pocos días más; no puede hacer daño pero ciertamente ayudará. Cuando lo hayas hecho, simplemente frótala suavemente con un paño suave de algodón.



# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.



- El uso del Deller's junto con las soluciones JAX es otra forma de añadir una variedad sin fin a tus restauraciones de pátinas finales.
- El truco está en dejar que las monedas que hayan sido sumergidas en JAX se sequen durante varios días, entonces muy, muy delicadamente extiende un poco de Deller's solamente sobre los relieves de tu moneda. Colocala en un lugar cálido al menos durante 24 horas y observa qué es lo que pasa. Yo siempre me sorprendo; recuerda, ¡esto es un arte, no una ciencia! ;-).

# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- Ahora que tienes una mayor comprensión del uso de Deller's/JAX, volveremos a nuestro ejemplo de “Pátina Europea”
- A la derecha está el Anverso y reverso de la moneda tras el SBBB, los accesorios de goma para alisado, un corto baño en JAX Negro y un largo secado. Las siguientes transparencias mostrarán la diferencia tras una aplicación de Deller's.



# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.



- Anverso.
- Antes...Una infeliz moneda antigua, limpiada con ácido de forma abrasiva, sin pátina y poco o ningún detalle. Una moneda destinada al bote de la chatarra
- Y después...

# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- Anverso después...
- Enterrada 1.600 años bajo tierra, tratada con ácido, cepillada, suavizada con Dremel, sometida al JAX y al Deller's, esta pobre moneda tiene una nueva oportunidad en la vida.
- Fijate en cómo la aplicación del Deller's ha oscurecido los campos e iluminado el retrato y las leyendas.



# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.



- Reverso.
- De nuevo antes...Una infeliz moneda antigua, limpiada con ácido de forma abrasiva, sin pátina y poco o ningún detalle. Una moneda destinada al bote de la chatarra

# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- Reverso después...
- Fijate en cómo la aplicación del Deller's ha oscurecido los campos, conservado el color de las picadas al mínimo e iluminado el retrato y las leyendas.
- Esta es solamente mi presentación de esta moneda. Usando diferentes combinaciones de JAX con o sin Deller's, tus resultados pueden ser mucho mejores al final.



# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- Las mismas monedas antes y después...



# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- **LECCIONES A RECORDAR...**

# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- La limpieza de monedas es un arte...no una ciencia..
- Usa tus ojos para detectar que monedas limpiar y como.
- Busca que la moneda tenga debajo de la pátina el metal sano.
- Ve despacio...”Lento pero seguro”.
- Aprende cuando parar de limpiar.
- El SBBB es tu mejor amigo.
- El repatinador JAX puede ser eliminado.

# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- Preguntas y Respuestas:
- Mis métodos parecen muy abrasivos; ¿hay otros modos de hacerlo?
- Ciertamente, el método de limpieza para monedas antiguas aceptado durante los últimos cien años consistía en limpiarlas con un palillo de bambú o una espina seca de rosa tras haber permanecido sumergidas en aceite de oliva meses o años...con estos métodos estaremos muertos antes de que nuestras monedas queden limpias.
- Si tienes el tiempo y la paciencia, este es el mejor sistema; pero en el caso de demasiadas monedas, el aceite de oliva no será la respuesta.

# Capítulo V – Limpieza Mecánica de Monedas con “Pátina Europea”.

- ¿Hay otros accesorios que me puedas recomendar?
- Ciertamente; los palillos de dientes van bien con las monedas sucias, mientras que los ganchos de dentista son incluso mejores, pero como todos los accesorios para Dremel enumerados arriba, requieren práctica.
- Los preparados Gringgott's Wizard pueden hacer maravillas en debilitar la suciedad incrustada de las monedas. Además son simples de usar. ¡No requieren práctica!
- Los accesorios de abrillantado de Dremel son insuperables para sacar brillos a las monedas tratadas con Ren Wax.

# Capítulo VI

- **RESTAURACIÓN DE MONEDAS  
MEDIANTE ELECTRÓLISIS.**

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Un vistazo por encima a la electrólisis, la construcción de tu máquina de electrólisis y las herramientas necesarias para tener éxito.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- El objetivo final de este capítulo es informar a los entusiastas de las monedas sin limpiar de los métodos más avanzados de limpieza usando electrólisis.
- Aquí trataremos todos los últimos accesorios y métodos para limpieza de monedas antiguas mediante electrólisis en conjunción con accesorios para Dremel, palillos de dientes, ganchos de dentista, accesorios de abrillantado, tecnicas de repatinado etc...
- Algunos de mis métodos son controvertidos...y ciertamente te conduciran al “Lado Oscuro” de la limpieza de monedas. Si eres tradicionalista, puede que quieras darte la vuelta ahora.
- Guste o no, lo que sigue es como YO limpio algunas de mis monedas antiguas.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- La electrólisis no es algo para tomarse a la ligera...
- ¿Aún aquí? ¡fabuloso! Ahora que has decidido pasarte al “lado oscuro”, necesitas saber desde el principio, que cada moneda antigua puede ser considerada como “única en su género”. No hay dos monedas antiguas que estén en el mismo estado de conservación. Cada una ha de ser examinada cuidadosamente antes de comenzar el proceso de limpieza por electrolisis.
- Usaremos las siguientes fotos como guía para determinar estado de conservación, herramientas, y ejemplos finales.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Electrólisis...¿qué es en todo caso?
- El proceso electrolítico requiere que un electrolito, una solución ionizada o saturada de una sal metálica, completa un circuito eléctrico entre dos electrodos. Cuando estos están conectados a una fuente de corriente continua uno, llamado el cátodo, adquiere carga negativa (-) mientras que el otro, llamado ánodo, la adquiere positiva (+). Los iones positivos en el electrolito se moverán hacia el cátodo y los negativos hacia el ánodo. Esta migración de iones a través del electrolito constituye la corriente eléctrica en esa parte del circuito. La migración de iones a través del cableado y un generador eléctrico, y después de vuelta al cátodo constituye la corriente en el circuito externo. \*
- \*Cortesía de Answers.com

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Oh si, eso lo aclara todo, ¿no?
- ¡je,je,je!
- En pocas palabras, (y para lo que nos interesa) la electrólisis simplemente elimina las incrustaciones de nuestras monedas antiguas. ☺

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

LA PÁTINA LO ES TODO...Las monedas antiguas como esta han permanecido en la tierra durante siglos, a veces miles de años, el metal de la moneda se ha oxidado y creado lo que es conocido como pátina. Si tu moneda tiene este aspecto...¡Ni se te ocurra aplicarle electrólisis!



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Algunos coleccionistas creen que cualquier moneda desprovista de su pátina es solo un pedazo de chatarra...
- A pesar de algunas opiniones, algunas monedas “electrocutadas” pueden convertirse en algo como esta. Si eres como yo... sigue leyendo. Lo mejor está aún por llegar.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Pero me temo que no estoy de acuerdo. Te sorprenderías de cuantas monedas “electrocutadas” aparecen en Ebay.
- ¿Qué? ¿Monedas electrocutadas a la venta en eBay? Oh sí amigos...al menos el 50% de las monedas de eBay han sido “electrocutadas” y repatinadas...al menos hasta un grado u otro.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- ¿Pero por qué debería recurrir a la electrólisis...?
- ¡Porque si eres realmente afortunado, tu moneda acabará con este aspecto!

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- O incluso mejor, este ejemplo de Caro: las monedas “electrocutadas” no suelen quedar mejor que estas creeme.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- OK, ¡Estoy convencido, Kevin! Quiero aprender cómo limpiar monedas antiguas...e incluso intentar mantener su integridad.
- No hay problema...tan solo sigue mi método y todo irá bien.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Crear tu propia máquina de electrólisis es sencillo... Como se vé en la foto de la derecha, el montar tu propia máquina es bastante sencillo.
- Lo primero que necesitarás es un transformador resistente. Yo uso un transformador de 12 voltios y 1500 amperios de Radio Shack. Ni demasiado potente ni demasiado débil, este es un auténtico caballo de batalla. El transformador que ves en la foto ha estado sometido a fuerte uso desde hace tres años y costó unos 12 \$.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Lo siguiente que necesitarás es algún tipo de recipiente bajo de plástico, como ese con tan mala pinta que se ve a la izquierda.
- ¡Elige uno que tu mujer acepte sacrificar! ;-)
- El cacharro no necesita ser demasiado grande; pero deberán caberle al menos dos tazas de líquido...o un poco más.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Okay, ¡ahora vamos a poner los cables!
- Coge tu transformador y corta el conector al extremo del cable. Separa unos 30 Cms de cable, pela los extremos de los cables y retuercelos. Rellena tu recipiente con agua, a continuación coloca los dos extremos de cable en el agua, con cuidado de que no se toquen. Ahora enchufa el transformador. Mira con atención a los dos cables; uno comenzará a burbujear. ¡Márcalo con un trozo de cinta aislante y desconecta el transformador!



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- ¡Ya está casi la mitad...!
- Ahora, toma un pequeño trozo de cable de cobre sólido, enrollálo 4 ó 5 veces en torno a tu dedo, a continuación une un extremo al cable del transformador que antes burbujeaba, y el otro extremo a un pequeño gancho de cocodrilo, como se vé en la foto.
- Ahora, une otro trozo de cable de núcleo de cobre sólido a un extremo del otro cable del transformador. De nuevo enróllalo en torno a un lápiz, a continuación pela las  $\frac{3}{4}$  partes del cable y une la parte expuesta a un objeto de acero inoxidable y aseguralo firmemente con unos alicates.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- ¿Para qué todo este enrollar cable?
- La ventaja de enrollar los cables es que ahora puedes fijar con comodidad los dos finales de cable a las paredes del cacharro de plástico sin miedo de que se toquen.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



Gringgott's Wizard Mix #1  
Long Term Soak or Electrolysis  
1 tablespoon per 2 cups distilled or  
demineralized water, may be boiled.

- Mi máquina está ahora completa...¿pero que solución debo usar?¿sal?.
- ¡Nunca, nunca uses sal o sosa! La electrólisis ya es lo bastante abrasiva sin necesidad de añadir más penalidades al proceso.
- El ÚNICO aditivo que recomiendo es Gringgott's Wizard Mix #1. Desarrollado por mi buen amigo y colega, el químico Bruce Nessett, ha demostrado ser el mejor.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- ¡Excelente! Ahora estás listo para comenzar a “electrocutar”.
- Pero...hay más cosas que debes saber. En muchas ocasiones, las monedas “electrocutadas” acaban con un aspecto bastante rugoso.
- Para resolver este problema, y restaurar tus preciosas monedas, necesitarás invertir en una Dremel Mini-Mite a batería. \$35.00 en Home Depot, etc.
- Si no te la puedes permitir, no hace falta que sigas...



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Ahora hablemos de los accesorios para Dremel que “necesitarás para triunfar...”
- El accesorio N°1 en tu arsenal para limpieza de monedas es el cepillo de latón de cerdas suaves (Soft Bristle Brass Brush o SBBB). Este barato accesorio marcará la diferencia a la hora de eliminar todos los residuos marrones y negros de las monedas “electrocutadas”.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Estos cinco accesorios con polvo de diamante son imprescindibles a la hora de limpiar y suavizar monedas “electrocutadas”. Los dos accesorios acabados en una bola que se muestran a la derecha de la foto son especialmente importantes. Si, entiendo que se te caiga el alma a los pies...pero sigue leyendo, la cosa se pone peor. Te enseñaré como se usan esos accesorios más tarde.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Estos cuatro accesorios son usados para el abrillantado y el pulido. La punta de flecha negra y la punta de bala negra que se ven a la derecha se usan para el pulido grosero, y la punta de flecha gris y la punta de bala gris para el pulido final.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- El Palillo de Dentista Normal.
- Pese a que normalmente prefiero el gancho de dentista con polvo de diamante (Diamond-Dusted Dental Pick o DDDP), en este caso no es necesario. Este es el que necesitarás.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Repatinadores...
- Estos cuatro repatinadores JAX son esenciales para la fase final del proyecto.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Y finalmente, una cera abrillantadora.
- Yo uso “Renaissance Wax” como sellador final y agente abrillantador. Hay otros productos y métodos para sellar y abrillantar monedas, pero este es el producto que prefiero.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Pero..¿por qué todos estos productos y accesorios?¿no puedo limpiar mis monedas “electrocutadas de otro modo?
- Claro, ¿por qué no? Pero esto va de cómo limpio mis monedas después de todo. 😊
- Como ya sabeis, el método de limpieza para monedas antiguas aceptado durante los últimos cien años consistía en limpiarlas con un palillo de bambú o una espina seca de rosa tras haber permanecido sumergidas en aceite de oliva meses o años...con estos métodos estaremos muertos antes de que nuestras monedas queden limpias. Y aquí es donde interviene la electrólisis.
- Si, la electrólisis funciona, pero no siempre. En casi todos los casos ha de ser considerada como el último recurso más que como una técnica común. En muchos casos, el producto final es un feo pegote al que ni mis métodos pueden restaurar. El truco está en entrenar a tus ojos para detectar que monedas parecen tener las señales de que podrán soportar el muy dañino e invasivo proceso de la electrólisis.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- ENTRENANDO A TUS OJOS PARA VER...

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- “Electrocutar o no electrocutar...esa es la cuestión.”
- Como ya se mencionó, cada moneda sin limpiar es única en su clase. Por favor, no empieces a electrocutar compulsivamente todas tus monedas sin mirarlas muy cuidadosamente. Fijate en la apariencia incrustada de la moneda rodeada por el círculo rojo. De todas es la única que es candidata a la electrólisis.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Usa los ojos para distinguir las candidatas. La que se vé a la izquierda ciertamente **NO** es una candidata para la electrólisis. La moneda tiene una bonita pátina natural verde. Los detalles son nítidos. Cubierta con suciedad blanda que puede ser eliminada facilmente con un cepillo de dientes y un poco de jabón, un ejemplo como este solo necesita un poco de limpieza mecánica.
- Fijate en que no hay incrustaciones; ¡Esto es importante!

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- “Suciedad” normal o “incrustaciones”...y cómo ver la diferencia.
- Las tres monedas que se ven a la derecha son ejemplos excelentes de monedas antiguas cubiertas con suciedad suave. El modo de distinguir la diferencia entre suciedad e incrustaciones es simplemente comprobarlas con una punta de metal, preferentemente con la moneda seca. Usando la punta de metal, presiona suavemente y después gira. La suciedad seca simplemente saltará para dejar al descubierto la pátina.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Suciedad e incrustaciones -- ¿Cual es la diferencia...?
- Tal como se vé a la izquierda, este antoniniano tiene tanto suciedad como incrustaciones.
- Por “incrustaciones” me refiero a esas burbujas metálicas que surgen de la superficie de una moneda antigua. A veces pueden ser eliminadas mediante limpieza mecánica, o simplemente ignoradas. De cualquier modo, esta moneda puede ser electrocutada o no; pero yo la dejaría tranquila, nada de electrólisis.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Monedas semi-incrustadas...suciedad y detalles.
- Este Bajo Imperio muestra tanto detalles, como suciedad e incrustaciones. ¿Que hacer? Con un largo baño en aceite de oliva (meses o años), no se limpiará hagas lo que hagas.
- Este es otro ejemplo “dual” como el que vimos arriba...pero en este caso, yo no tendría remordimientos por someterla a electrólisis.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Monedas completamente incrustadas...
- Si tu moneda tiene este aspecto...¡electrocútala!
- Esta moneda está muy cerca de ser un caso sin esperanza...así que no tienes nada que perder. Nunca quedará limpia por muchos años que pase en aceite de oliva.
- Ahora que tienes una idea clara de que monedas electrocutar o no...¡sigamos adelante!

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- DONDE DESCUBRIMOS COMO LIMPIAR MONEDAS USANDO LA ELECTROLISIS.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Ejemplo Número Uno
- Una moneda típica
- Fíjate en que este ejemplo tiene todas las papeletas para ser sometida a electrólisis...
- 1) No está cubierta de suciedad.
- 2) No muestra detalles.
- 3) Fuertes incrustaciones.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Comenzando el proceso...
- Rellena tu cacharro de plástico con dos tazas de AGUA CALIENTE, entonces disuelve dos cucharadas de Gringgott's #1 . Asegúrate de que tu moneda está firmemente conectada a la pinza de cocodrilo. ¡Fíjate en que he colocado la máquina cerca de un fregadero con agua corriente y que el desagüe está cubierto! ¡Esto es IMPORTANTE!

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- ¡HORA DE COMENZAR!
- Fija el cable conectado a la pieza de acero inoxidable en un extremo del cacharro y el cable con la moneda al otro, asegurándote de que NO se tocan. Ahora enchufa tu transformador. En unos pocos segundos, la pieza metálica comenzará a burbujear, seguida unos pocos segundos más tarde por la moneda. Puesto que la electrólisis es más un arte que una ciencia, los tiempos mencionados abajo son solo aproximativos. Deja la máquina funcionando y date un paseo durante cinco minutos.



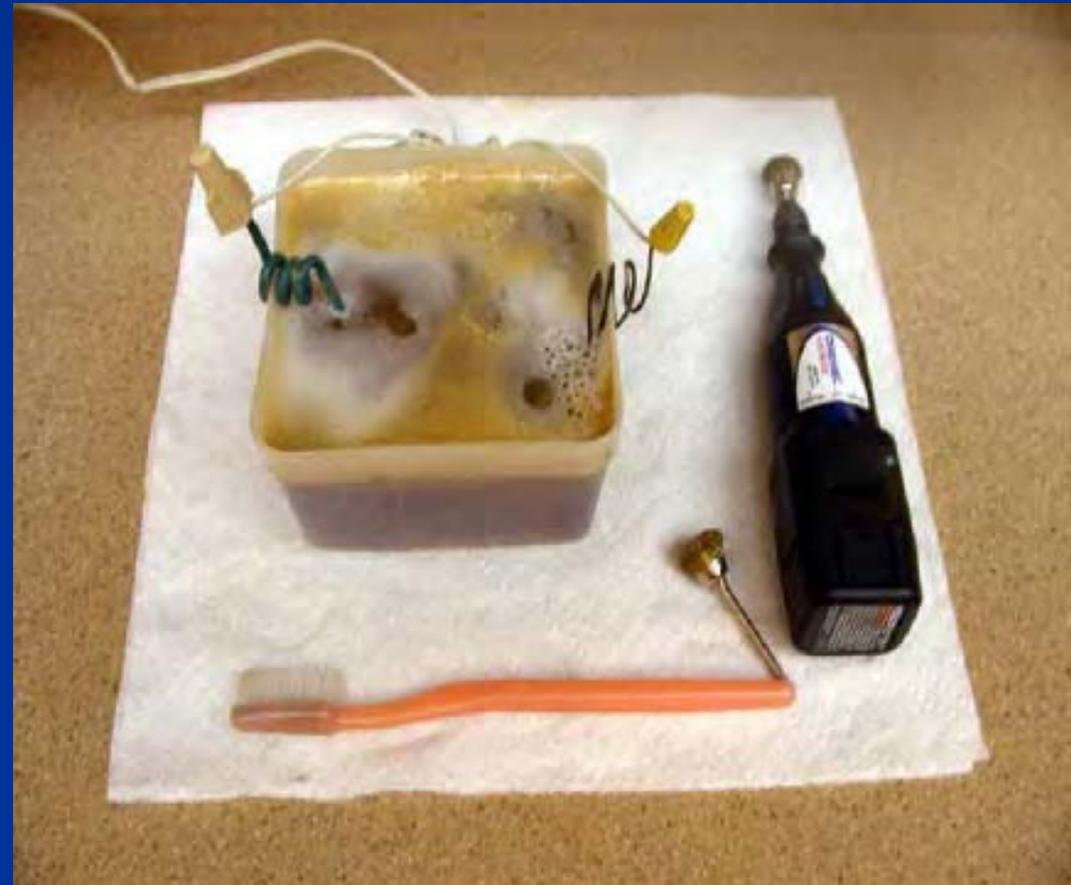
# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Tras cinco minutos o así, el agua del cacharro se volverá sucia con una espuma como fango que cubrirá la superficie. Esto te indicará que el proceso ha comenzado...

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- ¡Ya han pasado los 5 minutos!
- Es hora de sacar la moneda...¿tienes todas las herramientas a mano?
- ¡Desconecta el transformador! Esto es importante a menos que quieras comprar uno nuevo. ;-)
- Saca la moneda de la pinza...a continuación cepillará suavemente con un cepillos de dientes suave bajo un chorro de agua.
- Descubrirás que buena parte de los residuos negros se eliminarán. Esto ensuciará un poco el lavabo, pero saldrá con facilidad.
- Ahora observa cuidadosamente la moneda.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Antes de que sigamos...
- Hablemos sobre iluminación y magnificación de nuevo, ¿vale?
- Si eres serio en lo de limpiar monedas antiguas, necesitas sin duda un sistema de magnificación apropiado. Olvídate de microscopios...confía en mí, no los necesitas. Una simple “Lupa y Luz” como la de la derecha, es todo lo que necesitas, 20 \$ en “Home Depot”.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Barata... y amortizará su coste a lo largo de los años...

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Primero mira...tu moneda deberá parecer ahora algo como esto.
- Fíjate en cómo las incrustaciones verdes se han oscurecido y que parte de la superficie original de la moneda se empieza a mostrar.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- ¡El proceso de electrólisis ha comenzado a desprender las incrustaciones y ahora es el momento de usar la Dremel y el SBBB!



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- ¡Uso correcto del SBBB!
- Regla #1 – Nunca aprietes sobre la moneda, ¿no apliques ninguna presión! Tan solo toca suavemente la superficie de la moneda con las cerdas. **“Siente la fuerza Luke...Cierra tus ojos y siente la suave vibración del cepillo sobre la moneda que sostienes en tus dedos...”** ¡Upps! Lo siento... 😊
- Regla #2 – ¡Sigue **SIEMPRE** la Regla # 1!
- Regla #3 – Pese a que no se ve en la siguiente imagen por motivos de brevedad, deberías recordar el usar siempre el cepillo bajo un chorro de agua caliente o templada. ¡Esto es muy importante!

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- ¡El modo erróneo! Como se indicó arriba, ¡este es el modo equivocado! ¡Nunca coloques las cerdas en vertical con la superficie de tu moneda! Sigue e inténtalo... ¡pero te arrepentirás! Esto es un poco demasiado abrasivo. Recuerda que la moneda bajo la superficie se ha vuelto bastante frágil.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- El SBBB...¡El método correcto!
- Son las puntas de las cerdas de latón las que hacen el trabajo correctamente. Decía en serio eso de que “sintieras la vibración” en la punta de tus dedos. Esto será suficiente para eliminar gran parte de las corrosiones que ya han sido debilitadas.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Tras la primera aplicación del SBBB, tu moneda debería tener más o menos este aspecto...
- Los detalles de la superficie comienzan a aparecer entre las incrustaciones. ¡Excelente!
- Ahora es el momento de devolver la moneda al baño electrolítico.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Tras 5 minutos o así, saca tu moneda y repite los dos pasos como se dijo arriba; cepillado con cepillo de dientes y el SBBB. Con suerte, si el estado interior de la moneda lo permite, comenzará a tener esta pinta.
- Vuelve a ponerla otros 5 minutos o así, saca tu moneda y repite los dos pasos como se dijo arriba.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Habiendo seguido mis propios consejos...mira la foto.
- Los detalles de anverso y reverso están ahora claros. ¡Esto es bueno!
- Ahora mira cuidadosamente al trozo incrustado sobre el pelo de la emperatriz. La electrólisis ha comenzado ahora a comerse el metal bajo la superficie de la moneda. Esto es malo, pero es lo más frecuente.
- Mejor que someter la moneda a otros 5 minutos de electrocutado, prueba esto: bajo la lupa usa el palillo de dentista para probar suavemente las incrustaciones que quedan. En muchos casos las incrustaciones ya debilitadas simplemente saltan. Si esto sucede, siéntete libre de usar algo más de presión con el gancho. Elimina tantos depósitos de suciedad remanente como te sea posible. Si encuentras zonas corroidas no las toques.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Continua probando con tu gancho de dentista.
- Una vez que estes seguro de que no puedes conseguir más con el gancho, enciende tu Dremel y limpia las incrustaciones restantes con el SBBB como siempre.
- Puede que quieras probar esto: mejor que limitarte a cepillar la superficie de la moneda, apoya suavemente las cerdas contra las incrustaciones, moviendo la moneda en tu mano mientras haces eso, atacando la incrustación desde diferentes angulos. Te sorprenderás de lo bien que funciona esto, créeme. ☺
- Si ya han sido eliminadas todas las incrustaciones que quedaban, hemos acabado con la electrolisis. Si no, coloca la moneda de nuevo en el cacharro, pero solo durante un minuto o dos, a continuación repite el proceso anterior de cepillado y picado hasta que estés satisfecho con el resultado.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- ¡Guau! ¡Mi moneda ya se parece a esta! ¿ahora que debería hacer? ☺
- Si la superficie de tu moneda está intacta como esta, ¡ofrece incienso a los Dioses! Una de las cosas más importantes de esta técnica es saber cuando parar; esta moneda está acabada, al menos de “electrocutado”. Todas las incrustaciones han sido eliminadas y la superficie original de la moneda está bastante brillante.
- Ahora es el momento de “suavizar” las superficies y los detalles. Pero primero...

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Todas las monedas que han sido sometidas al proceso de electrólisis necesitan ser sumergidas en agua destilada el menos durante 24 horas.
- ¡ESTO ES MUY IMPORTANTE! ¡Hazlo ya! ¡Hazlo! ¡Lo digo en serio! ¡La moneda necesita descansar!

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- ¿Qué es el “suavizado” (smoothing) y qué accesorios para Dremel debería usar?
- “Suavizado”, para ser breve, es un término usado por los coleccionistas de moneda antigua para describir el proceso de pulido de la superficie de una moneda hasta que todos los detalles tengan la misma apariencia. Esta es una técnica común y aceptada\*. En este primer ejemplo, fui muy afortunado (al menos eso creo), puesto que este ejemplar solo necesitó una mínima cantidad de “suavizado”.
- N. del Trad: No estoy de acuerdo con la afirmación del autor; el “smoothing” es una técnica muy debatida y polémica, aunque muy frecuente en el mundo anglo sajón.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- ¿Accesorios para el “suavizado” (Smoothing)...?
- En este caso, solo usé el Diamond-dusted Black Rubber Bullet para suavizar la superficie de la moneda. Cuando uses cualquier accesorio para Dremel con polvo de diamante, recuerda siempre usar el costado del accesorio mejor que la punta. La punta está bien para limpiar detalles y entre las leyendas, pero puede ser usada en exceso y desgastarse pronto.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Hora de añadir una nueva pátina. Esta moneda también parece haber sido acuñada en oricalco (latón), por lo que he elegido el patinador marrón de JAX para darle la apariencia más natural. Todo lo que necesitas es un cacharro pequeño de cerámica o cristal como se vé a la derecha.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Hay varios trucos para usar los patinadores JAX...
- 1) ¡El tiempo es tu enemigo! JAX trabaja rápido: ¡tenla solo entre 5 y 10 segundos en la solución!
- 2) Saca la moneda del patinador (puedes usar los dedos, ¡no se descompondrán!) e inmediatamente cepilla suavemente la superficie de la moneda con un cepillo de dientes bajo agua corriente hasta que salga el patinador. Seca la moneda con una toalla vieja de algodón y déjala al aire unos 15 minutos o así. Después de eso, échale un vistazo, y si estás contento con el resultado, tu moneda está ahora preparada para el proceso final de restauración. Si no estás contento simplemente elimina la pátina con el SBBB bajo el grifo...y repite el proceso hasta que lo estés.
- 3) Devuelve el repatinador sobrante a la botella.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Conservación.
- Tu moneda está lista ahora para el acabado final.
- Yo uso “Ren Wax” por varias razones:
  - 1) Enbellece la moneda, añadiendo brillo e iluminando los relieves.
  - 2) Protege la moneda.
  - 3) Y...es realmente fácil de usar.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Uso de “Renaissance Wax”. Como dice la etiqueta...
- Un poco cunde un montón. Simplemente extiende el “Ren Wax” sobre la superficie de la moneda, no hace falta presionar demasiado fuerte. Deja que seque durante 10 minutos o así en un sitio cálido; Yo la pongo bajo la luz de mi lámpara-lupa. Cuando la cera se haya secado, sácale brillo a cada cara de la moneda deslizándola sobre una toalla suave de algodón que esté apoyada sobre una superficie sólida mediante movimientos circulares. Puedes usar un poco de presión.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- El Resultado Final.
- Bueno, finalmente, mi resultado final. La tuya puede tener un aspecto algo diferente, dependiendo del patinador elegido y el tiempo sumergido en la solución.
- Como se ve, la superficie del anverso de la moneda sufrió unas cuantas picaduras inevitables sobre el pelo de la emperatriz, en su mejilla y las inscripciones. El reverso muestra algo de picado en las alas de Victoria y otros cuantos problemas menores. Ciertamente no es un ejemplo perfecto de electrolisis, pero mucho mejor que la moneda imposiblemente incrustada con la que comenzamos. No es el ejemplo más bonito de electrolisis, pero mejor que muchos.
- Ahora, ¡FÍJATE en el siguiente ejemplo!

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Una moneda incrustada “electrocutada” típica.
- En este punto, si aún eres serio con la electrolisis, debes darte cuenta de que 9 de cada 10 monedas incrustadas acabarán pareciéndose a esta: una masa informe de metal incrustado. **En el primer ejemplo fuí afortunado créeme. Nadie quedó más sorprendido que yo al descubrir la moneda.**



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- **EJEMPLO NÚMERO 3**
- Exploremos las posibilidades de este tercer ejemplo...
- Bajo la lupa es fácil ver que se trata de un Antoniniano de Galieno.
- Es hora de usar tus ojos de nuevo... Lo primero que debes determinar es si tu moneda fue plateada o no. Mi experiencia con monedas incrustadas en un estado de conservación similar me dice que si lo estuvo, el plateado hace tiempo que se fue. **Si alguna vez ves plateado sobre alguna moneda antigua ten en cuenta que en casi todos los casos este se irá si aplicas electrólisis.** Lo siguiente, puesto que puedes ver algunos detalles a la vista de las leyendas del anverso a la izquierda, necesitas hurgar un poco más profundo antes de pasar a la electrólisis.
- Usa el SBBB para limpiar solo un poco en el anverso...bajo un chorro de agua, por supuesto.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Tras un suave cepillado de la superficie de la moneda con el SBBB, descubrimos tres cosas:
- 1) La superficie de la moneda No está plateada.
- 2) El metal del anverso parece ser sólido.
- 3) Las incrustaciones son duras como rocas, especialmente en el retrato.
- ¿Estás listo? ¡veamos como se transforma esta!



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- ¡Guau! Tras 5 minutos de electrólisis...aquí está el anverso.
- El metal parece bastante sólido con poco o ningún picado. ¡Esas son muy buenas noticias! Así que, ¿de nuevo al baño? No, no esta vez. Debido a la superficie intacta y a la ausencia de picaduras, ahora es el momento de volver a los accesorios de Dremel.
- ¿Pero por qué no volverla a poner en el baño? Todo parece ir bien...
- ¡Lee si quieres la respuesta!

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- En este punto, debes comprender que más electrólisis podría dañar la superficie de la moneda y los detalles. Como ya dijimos antes, debes saber cuando parar. Más veces de las que nos gustaría la volveremos a poner en el baño...pero no esta vez. En lugar de eso, comenzaremos a eliminar mecánicamente tantas incrustaciones como nos sea posible.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Accesorios para Dremel e incrustaciones.
- La experiencia me dice que estas pequeñas burbujas de incrustaciones verdes pueden ocultar algunas picaduras. Siempre es mejor intentar eliminarlas mecánicamente, antes de recurrir a más “electrocutado”.

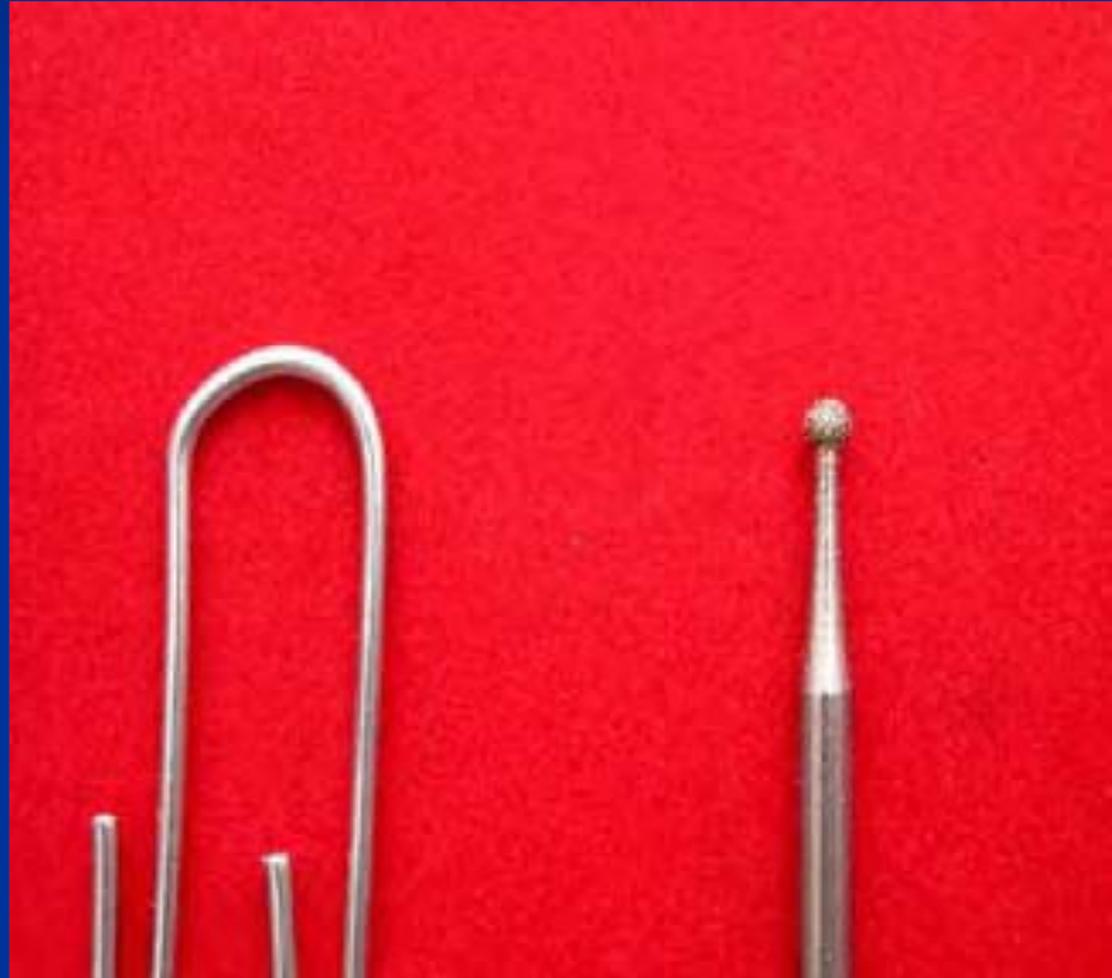
# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Como se ve, en el reverso las incrustaciones son incluso más problemáticas...



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- El primer accesorio con el que empezar es el “diamond-dusted Ball-tip B 15”. Tal como se ve en la foto, comparado con un paperclip, es bastante pequeño. No te sientas decepcionado; ¡Este accesorio es un auténtico caballo de batalla!



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Usando accesorios para Dremel... ¡la forma incorrecta!
- Como se ve a la derecha, el usar la punta de cualquier accesorio con polvo de diamante de Dremel es una mala idea. En el caso del “Ball Tip B15”, el problema es el control. Boca abajo, el accesorio es difícil de controlar y se puede deslizar, causando más daños que limpiado.
- En lugar de eso, prueba esto...



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Usando accesorios para Dremel...¡la forma correcta!
- Como ves, el usar el costado del B15 te dará mucho más control. Digo en serio eso de “sentir la vibración” en la punta de tus dedos. Recuerda, y esto es muy importante, usa siempre movimientos circulares cuando elimines cualquier incrustación, ¡nunca adelante-atrás!
- Esta moneda nos está quedando muy bien.
- Ahora es el momento de pasarnos a otro accesorio para Dremel, el B10, una versión más pequeña del accesorio que se ve a la izquierda.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Usando accesorios para Dremel...¡limpiando los detalles!
- Ahora que las feas incrustaciones verdes han sido eliminadas con el B15, necesitamos usar un accesorio mucho más preciso, el B10.
- Fíjate en los pedazos de residuos que aún quedan. Estos pueden ser eliminados y suavizados fácilmente con la siguiente herramienta.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Usando accesorios para Dremel...¡el B10!
- El B10 es mi preferido cuando se trata de limpiar y suavizar entre leyendas y sacar detalles.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Usando accesorios para Dremel... ¡el B10!
- Usa este accesorio para suavizar tanto los detalles, como los campos de las monedas.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Usando accesorios para Dremel...el trabajo de detalle.
- El mejor accesorio para el detallado es la “Sharp Point P80”. Este accesorio super puntiagudo es perfecto para la limpieza entre las leyendas y de los detalles pequeños.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Usando accesorios para Dremel...el trabajo de detalle...el P80.
- Usa este accesorio super puntiagudo para la limpieza entre las leyendas y de los detalles pequeños. Recuerda siempre usar el costado del instrumento mejor que la punta. La punta solo debe ser usada en el caso de la limpieza de áreas problemáticas muy pequeñas...confía en mí.



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Usando accesorios para Dremel...más suavizado.
- Ahora pasemos a otro accesorio, el “Flame Tip 45”.
- Este es otro “accesorio que debes tener” para el suavizado de la superficie de cualquier moneda “electrocutada”. Ve despacio, usando el costado de la herramienta para suavizar y limpiar entre las leyendas, el retrato y otros detalles.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Usando accesorios para Dremel...más suavizado.
- Ahora, completamente despojada de toda incrustación mediante la electrólisis y los accesorios de Dremel, y aún más suavizada mediante los accesorios de goma cubierta de polvo de diamante, y un cepillado final con el SBBB, aquí está mi resultado final. Esta moneda puede quedar un poco mejor con más limpieza de detalles...



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Tras el patinado...
- El resultado definitivo. Un Antoniniano de Galieno muy limpio y detallado. No le he aplicado abrillantado ni cera microcristalina. Bonita ¿eh?
- Recuerda que comenzamos con la siguiente moneda...

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Antes del proceso...
- Una masa incrustada de metal irreconocible... que se convirtió en esto...



# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.



- Tras el patinado...y el producto final.
- No está nada mal para una moneda incrustada, ¿eh?

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Como se vió arriba, estos accesorios trabajan magníficamente para la limpieza de monedas antiguas “electrocutadas”.
- Recuerda que para tener éxito, necesitarás tanto estos accesorios como la Dremel a batería.
- Si no los tienes, ve a [www.nobleromancoins.com](http://www.nobleromancoins.com).

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- La Electrólisis es un arte...no una ciencia.
- Usa tus ojos para determinar que monedas “electrocutar”.
- Busca que tengan metal sólido bajo las incrustaciones.
- Ve despacio...”lento pero seguro”.
- Abandona las monedas que parezcan demasiado incrustadas.
- Usa siempre agua MUY CALIENTE en tu baño electrolítico.
- El SBBB es tu mejor amigo.

# Capítulo VI – Restauración de Monedas Mediante Electrólisis.

- Usa siempre los métodos de electrolisis y los accesorios para Dremel como se describió arriba.
- ¡El patinador JAX puede ser eliminado!

# Capítulo VII – El “Cáncer” Del Bronce.

- El “cáncer” del bronce es la pesadilla de todos los coleccionistas de moneda antigua. Un mal insidioso y altamente infeccioso, sucede cuando...”la matriz de cobre y estaño que forma el bronce es atacado por ácido hidrociorhídrico (HCl) para formar clorato de estaño y cobre. El ácido hidrociorhídrico (HCl) ataca el metal no corroído para formar más clorato cuproso: la reacción continua hasta que no queda más metal. Este proceso de corrosión química es comunmente conocido como “cáncer del bronce”. La conservación de cualquier objeto atacado requiere que la acción química sea inhibida ya sea mediante la eliminación de los cloratos cuprosos o convirtiéndolos en óxidos de cobre inocuos. Si no se hace esto los objetos se autodestruirán con el tiempo”. \*
- \* ¡Mi agradecimiento a Bruce Nessel, por esta descripción clara y concisa! ¡Gracias, amigo mío!

# Capítulo VII – El “Cáncer” Del Bronce.

- El “Cáncer” Del Bronce se parece a esto.

- Feo, ¿verdad?



# Capítulo VII – El “Cáncer” Del Bronce.

- No es por desviarme del tema, pero hace unos pocos años recibí un sestercio de Nerón sin limpiar que tenía un ataque grave de “cáncer”. Lo limpié y lo curé, y finalmente lo vendí en Ebay por 150 \$. Si no hubiese sido por el “cáncer” podría haber sacado fácilmente 2.000\$. Triste pero cierto...

# Capítulo VII – El “Cáncer” Del Bronce.



- Consideremos este Prutah de cobre de Judea del siglo I como un triste ejemplo de “cáncer”.

# Capítulo VII – El “Cáncer” Del Bronce.

- Como se ve, el anverso es nítido y claro; en este estado la moneda debería ser una joya en la bandeja de cualquier coleccionista, ¿sí ó no?
- Pero...



# Capítulo VII – El “Cáncer” Del Bronce.



- Pero...como puedes ver, algo realmente malo le está pasando al reverso - ¡ “Cáncer” del bronce!

# Capítulo VII – El “Cáncer” Del Bronce.

- Como se ve rodeado en rojo, esta moneda presenta un caso muy grave de “cáncer”. Fíjate en como este se ha comido parte de la superficie de la moneda. Si no se trata pronto, todo el reverso desaparecerá para siempre.



# Capítulo VII – El “Cáncer” Del Bronce.

- El “Cáncer” del bronce puede ser distinguido fácilmente. Si ves problemas masivos similares a este, es fácil. Pero, si solo ves un punto o dos sobre la superficie de tu moneda que tengan una apariencia verdosa, puede ser “cáncer”. Lo mejor para salir de dudas es probarlo con una punta metálica. Si es duro todo va bien, pero si salta con facilidad, ¡es “cáncer”!
- No te preocupes...¡se puede curar! Abajo está la forma de Bruce Nessel para curar esas monedas.
- ¡Confía en mí! ¡funciona!

# Capítulo VII – El “Cáncer” Del Bronce.

- “1. con agua corriente y un cepillo de nylon, cepilla toda la superficie hasta dejarla libre de “polvillo verde”.
- 2. Usa una lupa y una punta metálica para eliminar y abrir cualquier poro verde que sea aún visible. Con cuidado estos no serán evidentes más tarde.
- 3. Prepara un baño de “Gringgott’s Bronze Disease Killer”, 1 cucharadita por cada vaso de agua.
- 4. Usa agua destilada o desmineralizada para obtener mejores resultados.
- 5. Coloca el agua y las monedas en un cazo de acero inoxidable (no de aluminio) y calienta la mezcla hasta que hierva, reduce la temperatura durante un mínimo de tres minutos. Apártala y déjala en remojo durante un amplio periodo de tiempo. Recalienta cada 12-24 horas, durante tres días. Para monedas gruesas como los sestercios al menos 5 días. Tras el baño inicial, enjuaga con agua limpia y dale a la moneda un suave cepillado, vuelve a ponerla después en la mezcla.

# Capítulo VII – El “Cáncer” Del Bronce.

- 6. Repite el paso 5, tres veces reemplazando la solución.
- 7. Tras el último baño y cepillado, seca las monedas, y sumérgelas en alcohol isopropílico al 100%, durante unos 20 minutos. Esto ayudará a expulsar más agua del interior de la moneda. Deja a la moneda al aire, vigilándola por si reaparecen signos de “cáncer”. Usa la lupa si esto ocurre y reinicia todo el proceso. Si no se observa nada anormal después de 5-10 días, pasa al punto 8.
- 8. Seca cuidadosamente, y sella con una cera en pasta (Ren Wax), que penetre bien en la moneda.
- Se recomienda chequear periódicamente todas las monedas de bronce, puesto que yo he visto brotarle el “cáncer” de repente a monedas “limpias” dos años después de comprarlas.\*
- \*Bruce Nessel©2006 all rights reserved

# El Arte De La Limpieza De Las Monedas Antiguas

- Todos los accesorios para Dremel que has visto aquí los puedes encontrar en [www.nobleromancoins.com](http://www.nobleromancoins.com)
- Puedes buscar en Internet productos similares, pero acabarás pagando más...confía en mí.

# El Arte De La Limpieza De Las Monedas Antiguas

- Monedas sin limpiar “Premium”
- Las monedas sin limpiar “premium” similares a las que has visto en las lecciones anteriores las puedes encontrar en noble roman coins:
  - <http://www.nobleromancoins.com/>
  - O bien Jerome Holderman en:
    - <http://www.rustyromans.com/>

# El Arte De La Limpieza De Las Monedas Antiguas

- Post Scriptum:
- El autor ha intentado hacer las lecciones de arriba tan fáciles de seguir como le ha sido posible.
- Si tiene cualquier duda sobre el uso de alguno de los productos mencionados arriba, por favor siéntete en libertad de contactar conmigo vía E-mail en [mayadigger@sbcglobal.net](mailto:mayadigger@sbcglobal.net)?
- Gracias por tu tiempo y espero que este seminario te haya servido en tus esfuerzos por limpiar monedas antiguas.
- ¡Te deseo que disfrutes con la limpieza! Kevin Sandes