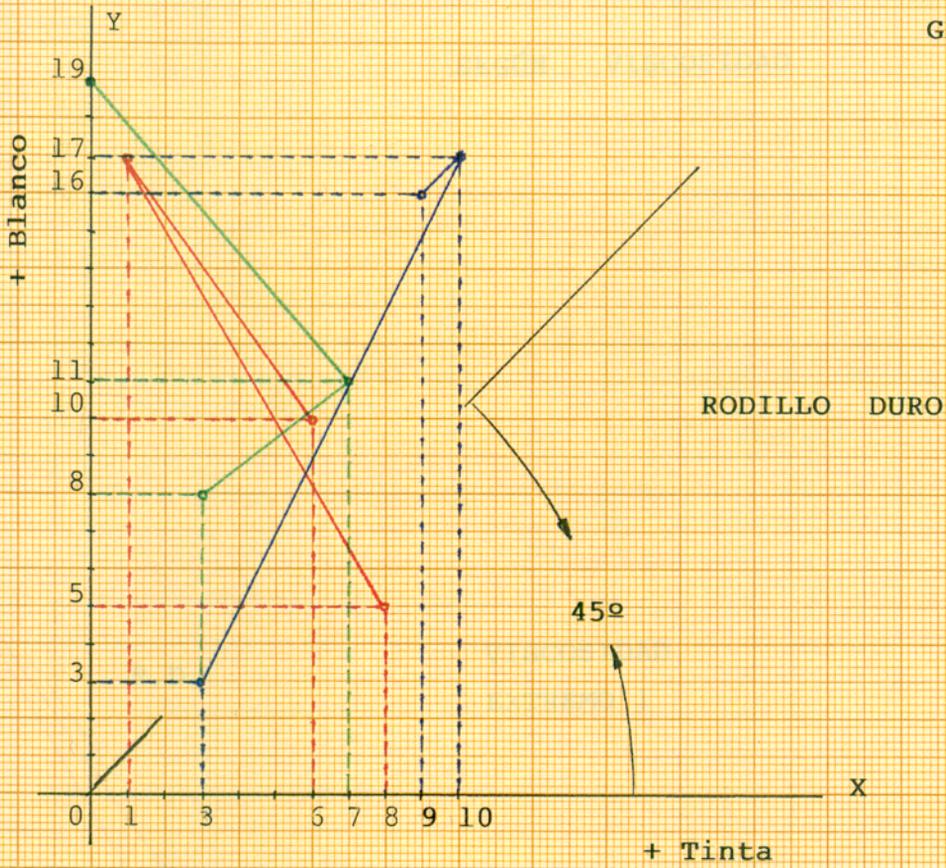




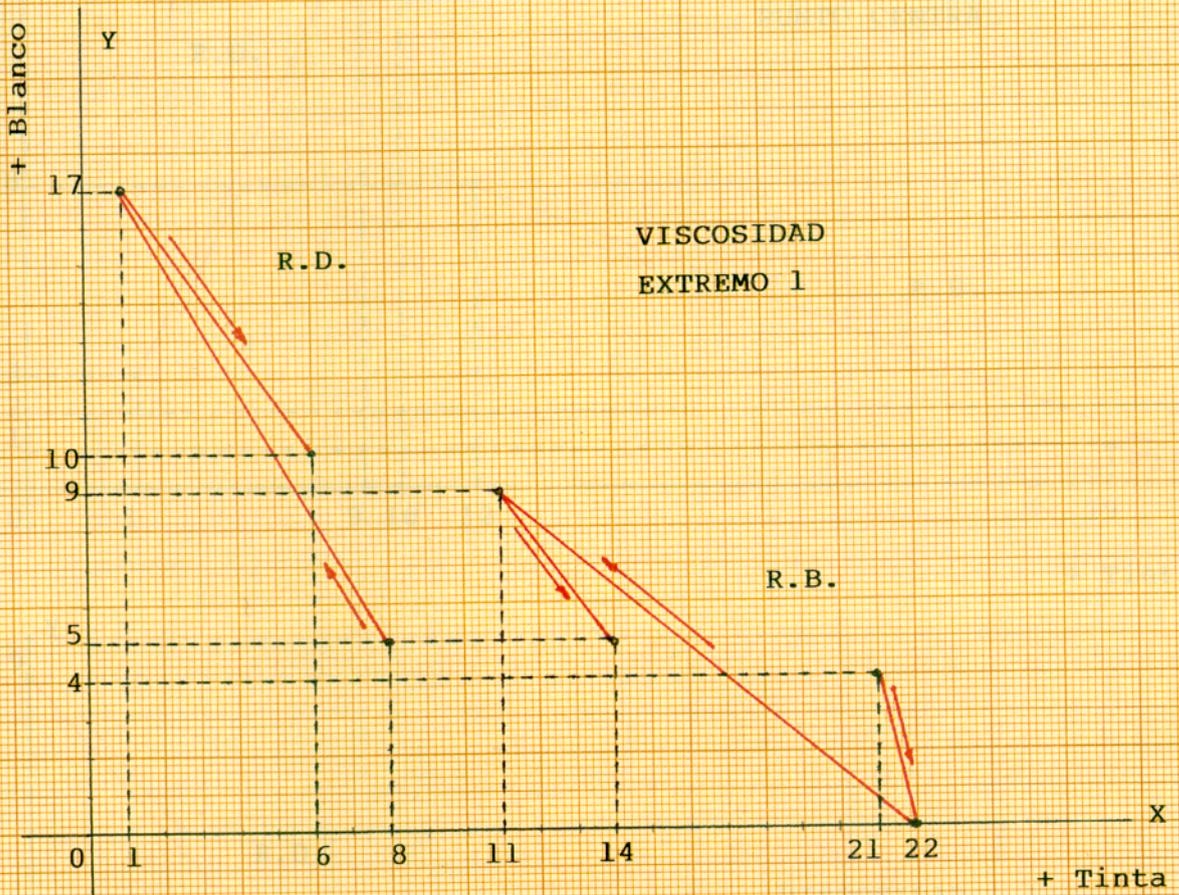
ABRIR CAPÍTULO 6 PARTE III



Unidad

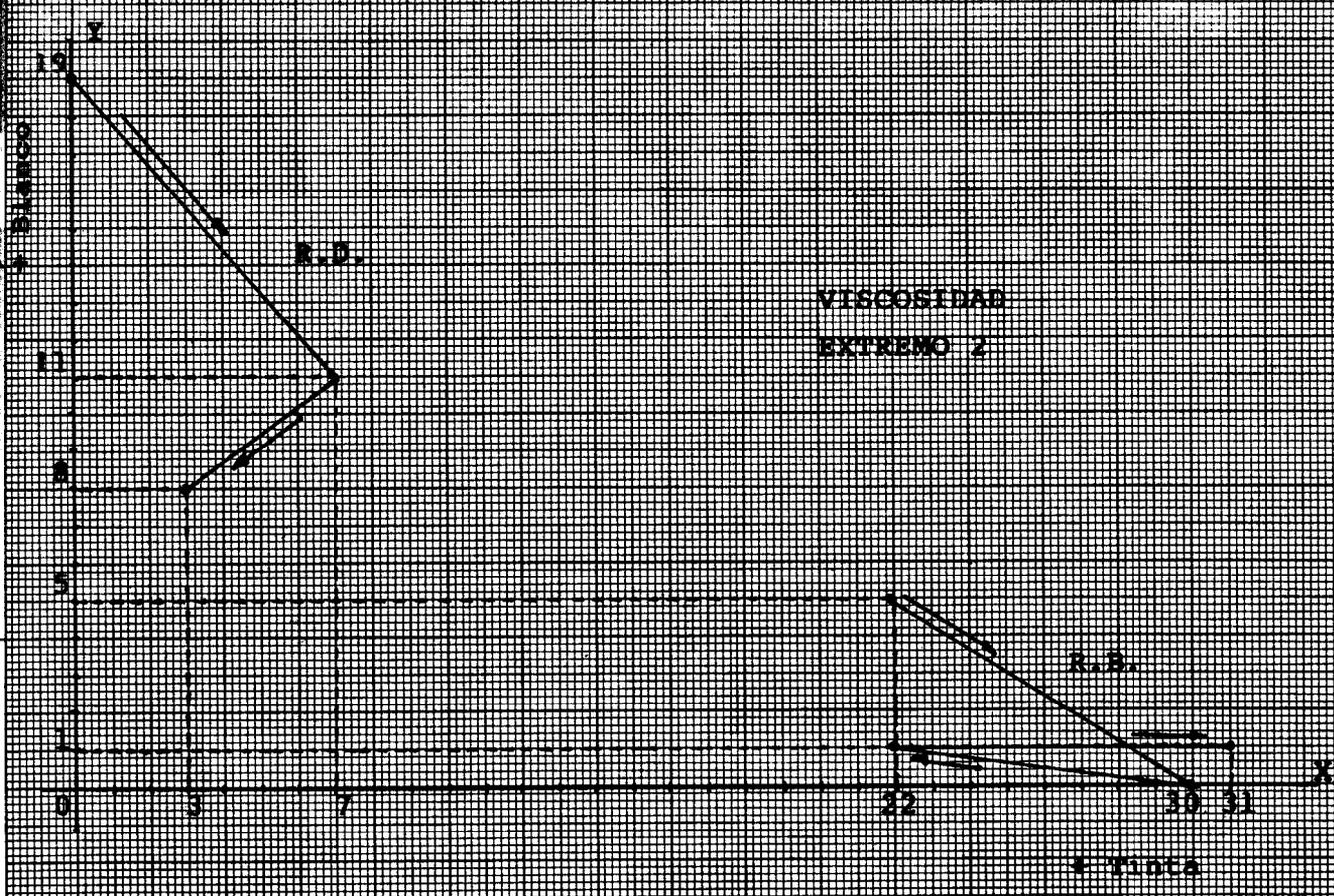
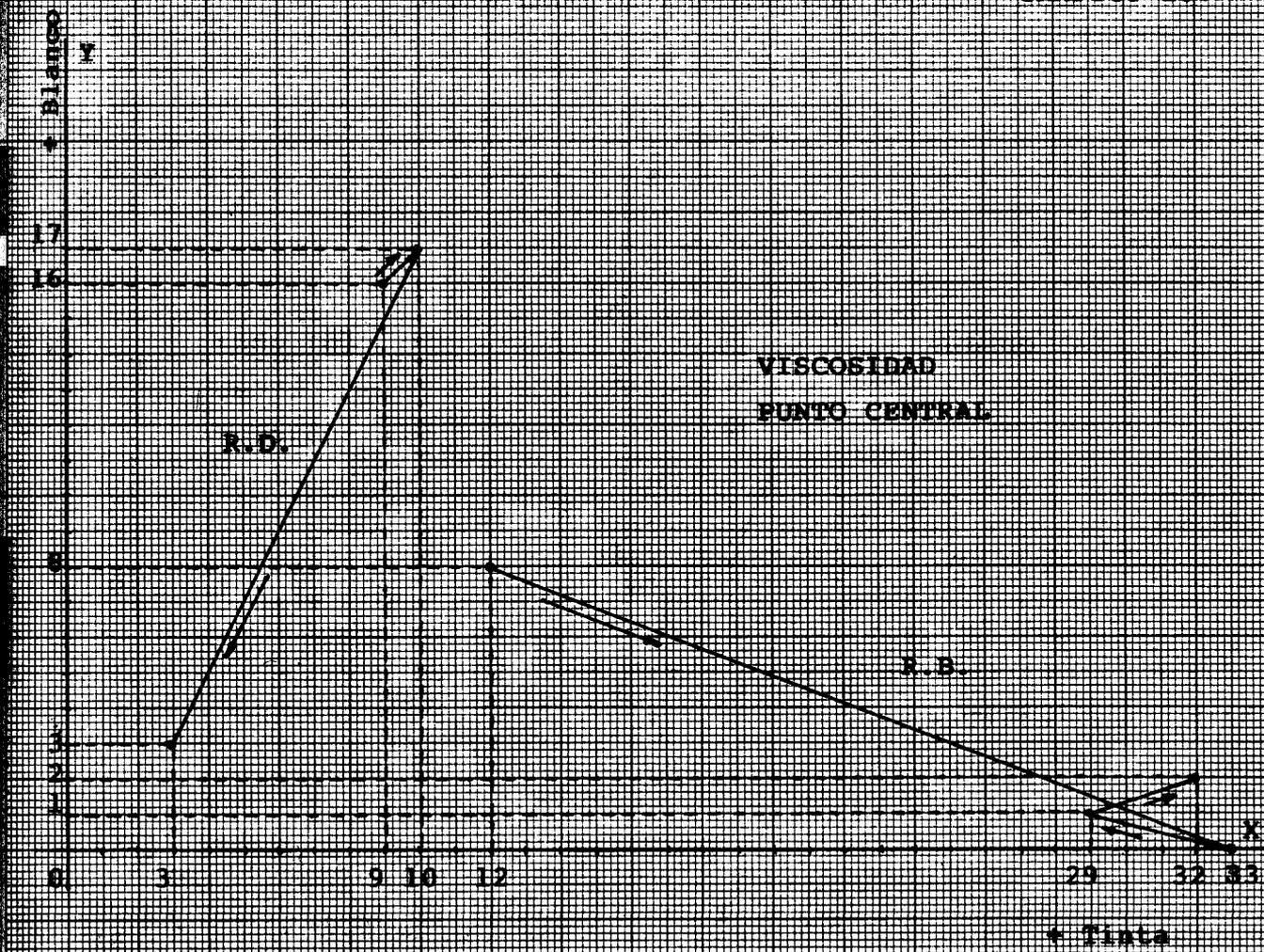
- Viscosidad Extremo 1
- Viscosidad Punto Central
- Viscosidad Extremo 2

SEGÚN VISCOSIDAD

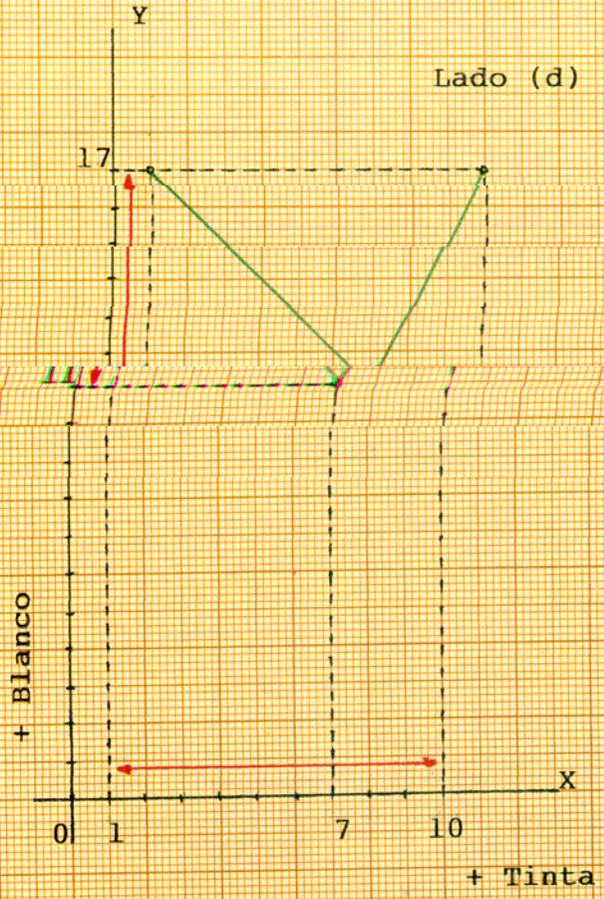
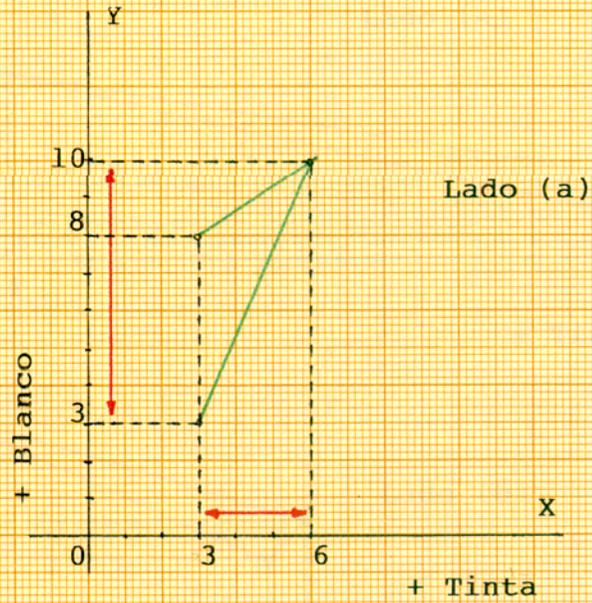
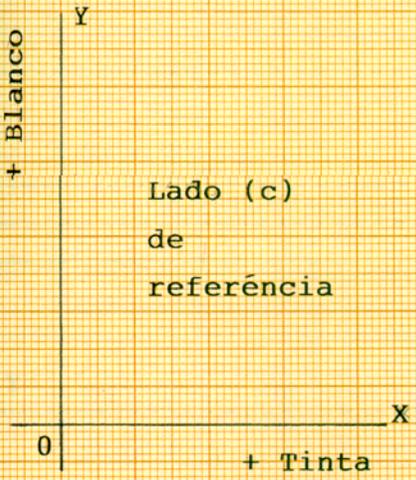


R.D. = RODILLO DURO

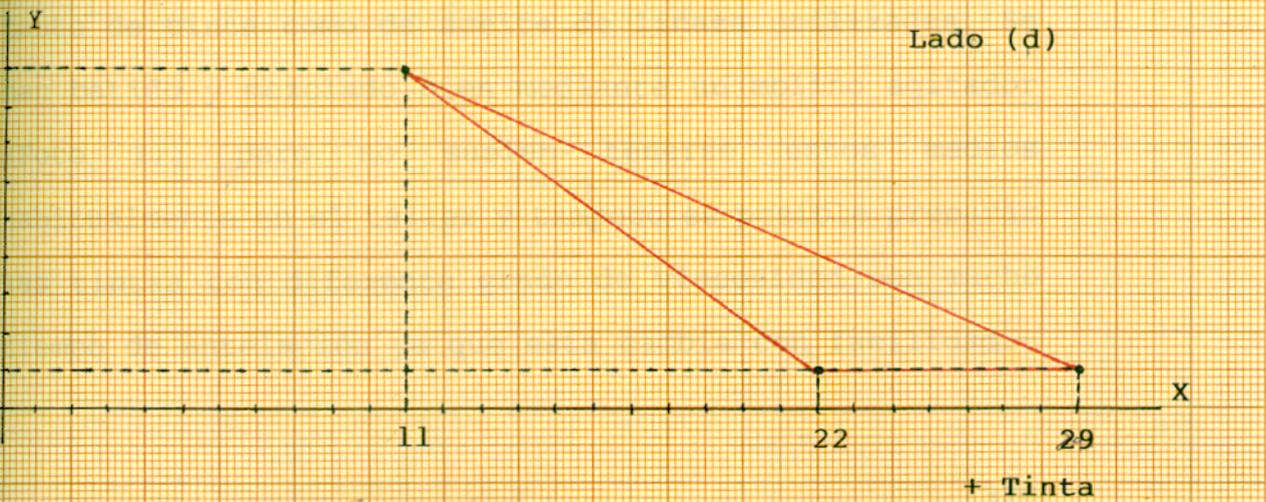
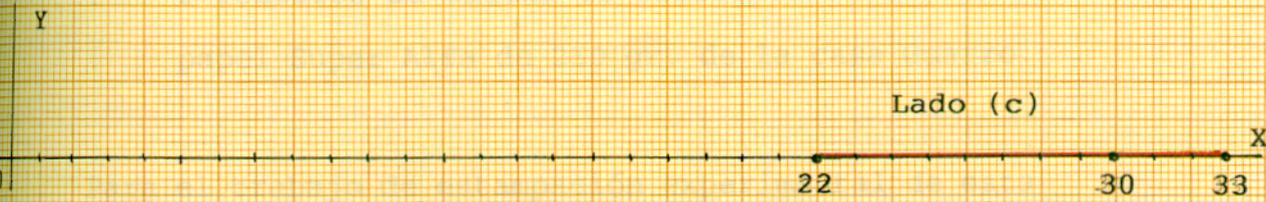
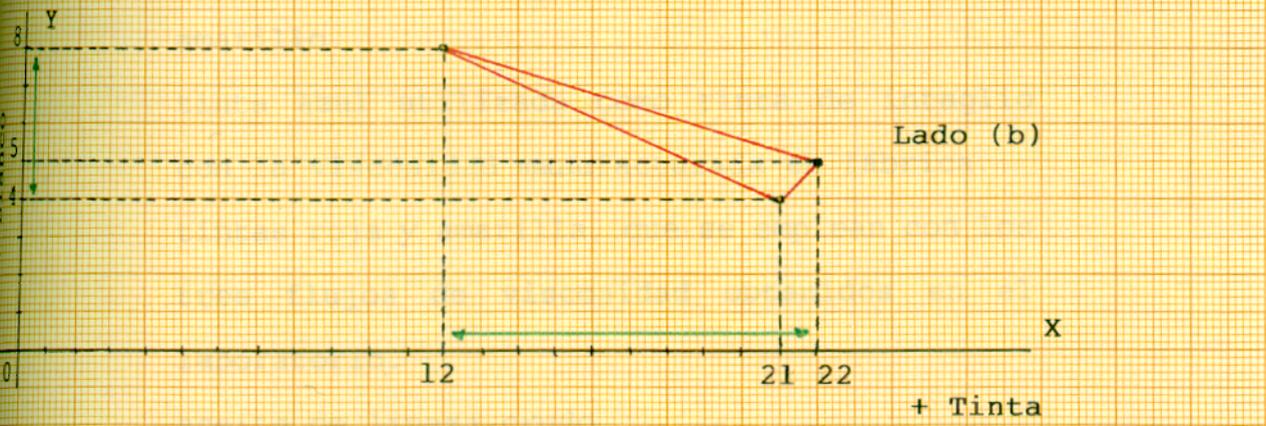
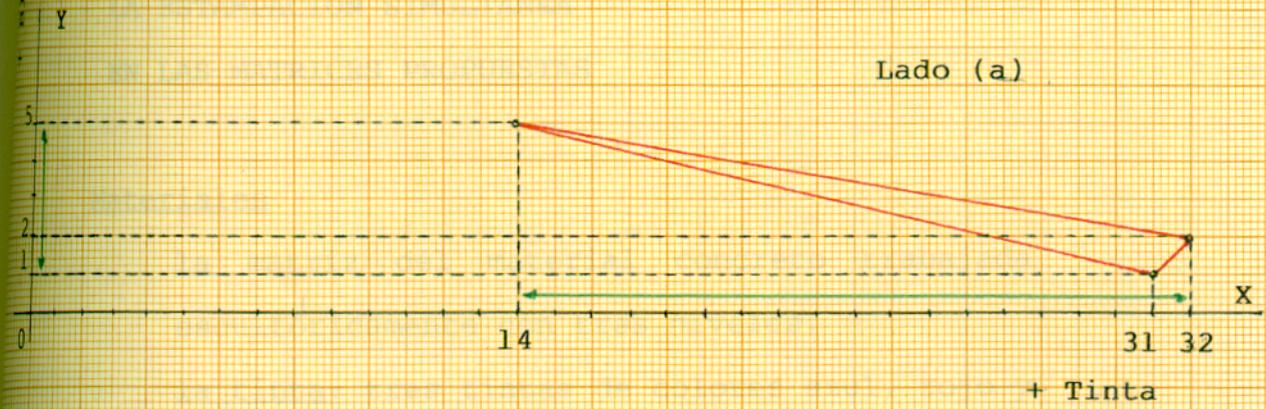
R.B. = Rodillo Blando



SEGÚN LADO DE ENTRADA DEL RODILLO DURO



SEGÚN LADO DE ENTRADA DEL RODILLO BLANDO



6.3 - LA ESTAMPACIÓN SIMULTANEA EN LAS MATRICES PROPUESTAS

Materiales

- . la matriz del material concreto trabajada escultóricamente con tres niveles.
- . la tinta: tres tintas de colores azul, rojo y amarillo.
- . tinta azul utilizada como tinta de intaglio con la viscosidad manufacturada en fábrica.
- . tintas roja y amarilla, que se emplean con los tres flujos de viscosidad obtenidos en el laboratorio.
- . aceite de linaza crudo.
- . 2 rodillos de caucho de diferente dureza.
- . papel Super Alfa de 250 gr. de la casa Guarro.

Para el trabajo de estampación experimental de esta tesis, se ha preparado la tinta en el laboratorio con diferentes flujos de viscosidad pesando las cantidades tanto de tinta como de aceite de linaza utilizadas. Se han batido y mezclado bien mediante un molino agitador (Foto 1); pero no suelen tenerse estos medios habitualmente en el taller y tampoco es posible preparar las tintas con diferente grado de viscosidad con mucho tiempo de antelación ya que esta cambia con facilidad:

1. con el secado de la tinta en contacto con el aire.
2. con la temperatura ambiente.

Por todo ello es necesario preparar las tintas que se van a utilizar en el momento que se vaya a realizar la estampación.

Para poder manipular la viscosidad de las tintas en el taller de estampación será necesario tener:

- aceite de linaza crudo (mejor en una botella con dosificador).
- carbonato de magnesio, etc.

El carbonato de magnesio, los hidratos de aluminio, el carbonato de calcio y el sulfato de bario son polvos blancos sin poder colorante y prácticamente transparentes disueltos en aceite de linaza. Son considerados extensores y estabilizadores, especialmente necesarios en condiciones húmedas o calurosas para controlar la tinta o para absorber el exceso de aceite en ella.

También podemos realizar control sobre la tinta con el aceite de linaza crudo, ya que al estar configurado por moléculas pequeñas y libres que resbalan con

facilidad unas sobre otras, le dan la cualidad que le hace útil al añadirlo a la tinta para modificar la viscosidad de esta.

6.3.1.- TINTAS, RODILLOS Y OTROS MEDIOS

En el proceso de entintado con rodillo se observa que cuando el rodillo pasa con una tinta fluida sobre otra viscosa, el rodillo deja la tinta fluida sobre la viscosa y se produce la mezcla dándose la sobreimpresión como se ve en la Ficha de Estampación 3.

Cuando el rodillo pasa con una tinta viscosa sobre una capa de tinta fluida, el rodillo coge la tinta fluida y la incorpora a su superficie. Cuanto mayor es la diferencia entre las viscosidades de las tintas, más tinta fluida pasará al rodillo de tinta viscosa como se ve en la lámina XIV y en las Fichas de Estampación 5, 7 y 9 donde se aprecia claramente cómo la tinta azul se incorpora con dificultad a la matriz y baja la intensidad de la tinta roja.

Cuando pasamos sobre la tinta de intaglio más viscosa el rodillo de entintado de superficie con la tinta más fluida, si es grande la separación entre las viscosidades de las tintas, al hacer la estampación



Lámina XIV a. Imagen conseguida en el rodillo de tinta azul viscosa, después de pasarlo por la matriz con amarilla y roja fluidas.



Lámina XIV b. Imagen conseguida en el rodillo de tinta roja fluida, después de pasarlo por la matriz con la tinta de intaglio.

En la estampación offset, se ve como la tinta roja del rodillo ha pasado a entintar la matriz.

offset de la imagen que queda en el rodillo observamos que esta reduce su tamaño en el sentido en el que se produce el rodamiento. Lámina XV.

En cuanto a la tinta se ha mantenido durante todo el proceso el mismo tipo de tinta calcográfica, tanto para el entintado en hueco como para el de superficie. Las variaciones de viscosidad se han realizado con la adición del aceite de linaza crudo, como ya se ha tratado en el Capítulo 5, en el apartado 5.2.

También se ha hecho la experiencia de añadir a la tinta manufacturada en vez de aceite de linaza crudo, laca transparente; esta también le hace cambiar la viscosidad a la tinta, pero hay que tener mucho cuidado pues hace que la tinta adquiera una pegajosidad excesiva y la película de tinta extendida con el rodillo puede quedar con un efecto granuloso, similar al producido con el exceso de tinta.

6.3.2.- COMBINACIONES POSIBLES ENTRE LAS TINTAS UTILIZADAS

Teniendo en cuenta las tres tintas empleadas y los grados diferentes de viscosidad conseguidos podemos obtener múltiples combinaciones que quedan reflejadas del modo siguiente:

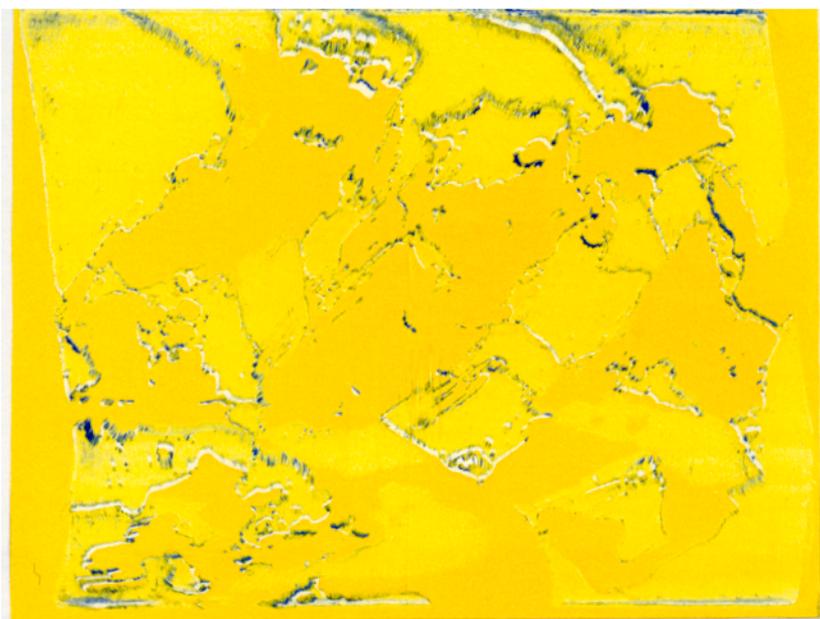


Lámina XV. Imagen offset, donde se ve
como la estampa reduce su tamaño en el
sentido del rodamiento, cuando las tintas
son fluidas en exceso.

6.3.2.a - Relación de combinaciones posibles entre dos tintas de las empleadas, atendiendo a sus diferentes grados de viscosidad y al orden de colocación sobre la matriz. (Tabla 34).

6.3.2.b - Relación de combinaciones posibles entre las tres tintas empleadas, atendiendo a sus diferentes grados de viscosidad y al orden de colocación sobre la matriz. (Tablas: 35 , 36 y 37) .

6.3.3 - LAS ESTAMPAS ORIGINALES

Dado el gran número de posibilidades, realizar las estampaciones de todas ellas resulta demasiado laborioso y sin mayores aportaciones a las hipótesis planteadas; por ello he realizado un muestreo, dejando abierta la posibilidad de que otros puedan continuar la investigación por aquí con el planteamiento de las hipótesis adecuadas.

En la experiencia de estampación adquirida con la edición de mi propia obra gráfica donde he utilizado este sistema he notado que el funcionamiento es óptimo cuando la diferencia de viscosidad entre las tintas es **SENSIBLEMENTE NOTABLE**.

TABLA 34. COMBINACIONES CON DOS TINTAS

| PRUEBA Nº | TINTA 1 COLOR | VISCOSI- DAD | TINTA 2 COLOR | VISCOSI- DAD |
|--------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1 | Amarillo | Ex. 1 | Rojo | Ex. 1 |
| 2 | Amarillo | Ex. 1 | Rojo | P.C. |
| 3 | Amarillo | Ex. 1 | Rojo | Ex. 2 |
| 4 | Amarillo | P.C. | Rojo | Ex. 1 |
| 5 | Amarillo | P.C. | Rojo | P.C. |
| 6 | Amarillo | P.C. | Rojo | Ex. 2 |
| 7 | Amarillo | Ex. 2 | Rojo | Ex. 1 |
| 8 | Amarillo | Ex. 2 | Rojo | P.C. |
| 9 | Amarillo | Ex. 2 | Rojo | Ex. 2 |
| 10 | Rojo | Ex. 1 | Amarillo | Ex. 1 |
| 11 | Rojo | P.C. | Amarillo | Ex. 1 |
| 12 | Rojo | Ex. 2 | Amarillo | Ex. 1 |
| 13 | Rojo | Ex. 1 | Amarillo | P.C. |
| 14 | Rojo | P.C. | Amarillo | P.C. |
| 15 | Rojo | Ex. 2 | Amarillo | P.C. |
| 16 | Rojo | Ex. 1 | Amarillo | Ex. 2 |
| 17 | Rojo | P.C. | Amarillo | Ex. 2 |
| 18 | Rojo | Ex. 2 | Amarillo | Ex. 2 |

III Proceso Experimental

| PRUEBA Nº | TINTA 1 COLOR | VISCOSI- DAD | TINTA 2 COLOR | VISCOSI- DAD |
|--------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 19 | Azul | seg.fab. | Amarillo | Ex.1 |
| 20 | Azul | seg.fab. | Amarillo | P.C. |
| 21 | Azul | seg. fab. | Amarillo | Ex.2 |
| 22 | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex.1 |
| 23 | Azul | seg. fab. | Rojo | P.C. |
| 24 | Azul | seg. fab. | Rojo | Ex.2 |
| 25 | Amarillo | Ex.1 | Azul | seg.fab. |
| 26 | Amarillo | P.C. | Azul | seg.fab. |
| 27 | Amarillo | Ex,2 | Azul | seg.fab. |
| 28 | Rojo | Ex.1 | Azul | seg.fab. |
| 29 | Rojo | P.C. | Azul | seg.fab. |
| 30 | Rojo | Ex.2 | Azul | seg.fab. |

TABLA 35. COMBINACIONES CON TRES TINTAS. GRUPO I

| PRUEBA Nº | TINTA 1 COLOR | ADITIVOS VISCOSI- DAD | TINTA 2 COLOR | ADITIVOS VISCOSI- DAD | TINTA 3 COLOR | ADITIVOS VISCOSI- DAD |
|--------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|
| 1 | Amarillo | Ex. 1 | Rojo | Ex. 1 | Azul | seg.fab. |
| 2 | Amarillo | Ex. 1 | Rojo | P.C. | Azul | seg.fab. |
| 3 | Amarillo | Ex. 1 | Rojo | Ex. 2 | Azul | seg. fab. |
| 4 | Amarillo | P.C. | Rojo | Ex. 1 | Azul | seg. fab. |
| 5 | Amarillo | P.C. | Rojo | P.C. | Azul | seg.fab. |
| 6 | Amarillo | P.C. | Rojo | Ex. 2 | Azul | seg.fab. |
| 7 | Amarillo | Ex. 2 | Rojo | Ex. 1 | Azul | seg.fab. |
| 8 | Amarillo | Ex. 2 | Rojo | P.C. | Azul | seg.fab. |
| 9 | Amarillo | Ex. 2 | Rojo | Ex. 2 | Azul | seg.fab. |
| 10 | Amarillo | Ex. 1 | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex. 1 |
| 11 | Amarillo | Ex. 1 | Azul | seg.fab. | Rojo | P.C. |
| 12 | Amarillo | Ex. 1 | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex. 2 |
| 13 | Amarillo | P.C. | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex. 1 |
| 14 | Amarillo | P.C. | Azul | seg.fab. | Rojo | P.C. |
| 15 | Amarillo | P.C. | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex. 2 |
| 16 | Amarillo | Ex. 2 | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex. 1 |
| 17 | Amarillo | Ex. 2 | Azul | seg.fab. | Rojo | P.C. |
| 18 | Amarillo | Ex. 2 | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex. 2 |

TABLA 36. COMBINACIONES CON TRES TINTAS. GRUPO II

| PRUEBA Nº | TINTA 1 COLOR | ADITIVOS VISCOSI- DAD | TINTA 2 COLOR | ADITIVOS VISCOSI- DAD | TINTA 3 COLOR | ADITIVOS VISCOSI- DAD |
|--------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|
| 1 | Azul | seg.fab. | Amarillo | Ex. 1 | Rojo | Ex. 1 |
| 2 | Azul | seg.fab. | Amarillo | Ex. 1 | Rojo | P.C. |
| 3 | Azul | seg.fab. | Amarillo | Ex. 1 | Rojo | Ex. 2 |
| 4 | Azul | seg.fab. | Amarillo | P.C. | Rojo | Ex. 1 |
| 5 | Azul | seg.fab. | Amarillo | P.C. | Rojo | P.C. |
| 6 | Azul | seg.fab. | Amarillo | P.C. | Rojo | Ex. 2 |
| 7 | Azul | seg.fab. | Amarillo | Ex. 2 | Rojo | Ex. 1 |
| 8 | Azul | seg.fab. | Amarillo | Ex. 2 | Rojo | P.C. |
| 9 | Azul | seg.fab. | Amarillo | Ex. 2 | Rojo | Ex. 2 |
| 10 | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex. 1 | Amarillo | Ex. 1 |
| 11 | Azul | seg.fab. | Rojo | P.C. | Amarillo | Ex. 1 |
| 12 | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex. 2 | Amarillo | Ex. 1 |
| 13 | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex. 1 | Amarillo | P.C. |
| 14 | Azul | seg.fab. | Rojo | P.C. | Amarillo | P.C. |
| 15 | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex. 2 | Amarillo | P.C. |
| 16 | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex. 1 | Amarillo | Ex. 2 |
| 17 | Azul | seg.fab. | Rojo | P.C. | Amarillo | Ex. 2 |
| 18 | Azul | seg.fab. | Rojo | Ex. 2 | Amarillo | Ex. 2 |

TABLA 37. COMBINACIONES CON TRES TINTAS. GRUPO III

| PRUEBA Nº | TINTA 1 COLOR | ADITIVOS VISCOSI- DAD | TINTA 2 COLOR | ADITIVOS VISCOSI- DAD | TINTA 3 COLOR | ADITIVOS VISCOSI- DAD |
|--------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|
| 1 | Rojo | Ex. 1 | Azul | seg. fab. | Amarillo | Ex. 1 |
| 2 | Rojo | P.C. | Azul | seg. fab. | Amarillo | Ex. 1 |
| 3 | Rojo | Ex. 2 | Azul | seg. fab. | Amarillo | Ex. 1 |
| 4 | Rojo | Ex. 1 | Azul | seg. fab. | Amarillo | P.C. |
| 5 | Rojo | P.C. | Azul | seg. fab. | Amarillo | P.C. |
| 6 | Rojo | Ex. 2 | Azul | seg. fab. | Amarillo | P.C. |
| 7 | Rojo | Ex. 1 | Azul | seg. fab. | Amarillo | Ex. 2 |
| 8 | Rojo | P.C. | Azul | seg. fab. | Amarillo | Ex. 2 |
| 9 | Rojo | Ex. 2 | Azul | seg. fab. | Amarillo | Ex. 2 |
| 10 | Rojo | Ex. 1 | Amarillo | Ex. 1 | Azul | seg. fab. |
| 11 | Rojo | P.C. | Amarillo | Ex. 1 | Azul | seg. fab. |
| 12 | Rojo | Ex. 2 | Amarillo | Ex. 1 | Azul | seg. fab. |
| 13 | Rojo | Ex. 1 | Amarillo | P.C. | Azul | seg. fab. |
| 14 | Rojo | P.C. | Amarillo | P.C. | Azul | seg. fab. |
| 15 | Rojo | Ex. 2 | Amarillo | P.C. | Azul | seg. fab. |
| 16 | Rojo | Ex. 1 | Amarillo | Ex. 2 | Azul | seg. fab. |
| 17 | Rojo | P.C. | Amarillo | Ex. 2 | Azul | seg. fab. |
| 18 | Rojo | Ex. 2 | Amarillo | Ex. 2 | Azul | seg. fab. |

He utilizado la matriz de Zinc para seguir en ella un proceso de entintado sistematizado, como se puede ver en las fichas de estampación:

- . Ficha n° 1 - Sobre la matriz se ha empleado la tinta azul manufacturada como tinta de intaglio y en la estampación realizada con ella podemos ver la cantidad de tinta que queda en los huecos de la matriz (Anexo: Estampación 1).

- . Ficha n° 2 - Sobre la matriz entintada en hueco con la tinta azul manufacturada, se aplica con el rodillo duro una tinta de superficie, en este caso la amarilla, para poder ver así en la estampación que se realiza la cantidad de tinta de superficie que queda en la estampación y en que lugares. (Anexo: Estampación 2).

- . Ficha n° 3 - Aquí se procede del mismo modo que en la Ficha n° 2, pero utilizando un rodillo blando en la aplicación de la tinta en vez del duro; notando cual es la diferencia entre las estampaciones según el rodillo empleado y poder así seleccionar los proceso a

seguir y los medios a utilizar en la estampación definitiva. (Anexo: Estampación 3).

Y por último en esta sistematización, teniendo en cuenta las observaciones realizadas según el lado de la matriz por donde entre el rodillo se procede a la estampación 4 correspondiente a la:

. Ficha n° 4 - Donde ya se emplean las tres tintas:

1°. la tinta azul en los huecos, con la viscosidad según viene de fábrica.

2°. la tinta amarilla, puesta en la matriz con rodillo duro y en su mayor estado de fluidez.

3°. la tinta roja, con un estado de viscosidad intermedio y aplicada sobre la matriz con el rodillo blando, para que pueda penetrar en zonas intermedias y profundas.

En esta estampación al producirse en ella los efectos de superposición y yuxtaposición, se observa la gran riqueza de matices y colores limpios que se producen. (Anexo: Estampación 4). Del mismo modo que se obtuvieron en el "Atelier 17" de Hayter en París.

Entre el proceso seguido en el Atelier 17 y el seguido por mí se da una diferencia en relación con las tintas; ellos emplearon para conseguirlo tintas calcográficas para el entintado en hueco y tintas offset (manipuladas) para el entintado de superficie. Aquí se ha realizado la experiencia utilizando tintas calcográficas, tanto para el entintado en hueco como para el de superficie.

Realizada la sistematización del entintado se llevan a cabo las estampaciones, ya en su fase final con las tres tintas, de las matrices porosas propuestas:

- a) Cartón: Ficha n° 6
Ficha n° 7
Ficha n° 11
(Correspondiente a las Estampaciones 6, 7 y 11 del Anexo).
- b) Madera: Ficha n° 8
Ficha n° 9
(Correspondientes a las Estampaciones 8 y 9 del Anexo).
- c) Goma espuma: Ficha n° 10
(Correspondiente a la Estampación 10 del Anexo).

6.3.4. FICHAS TÉCNICAS DE LAS ESTAMPACIONES

| | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|-----|------|
| TEMA Estampación 1 | | | | | | |
| MATRIZ | Dimensiones 10 x 10 cm. x 2mm. | | | | | |
| | Material | zinc | | | | |
| | Caracter | Poroso | | | | |
| | | No poroso | x | | | |
| TINTA | COLOR | | VISCOSIDAD | | | |
| | | | S.F | Ex.1 | P.C | Ex.2 |
| | Azul | x | x | | | |
| | Rojo | | | | | |
| Amarilla | | | | | | |
| RODILLOS | DURO | | BLANDO | | | |
| | | | | | | |
| PAPEL | MARCA | TIPO | GRAMAJE | COLOR | | |
| | Guarro | Super Alfa | 250 gr. | Blanco | | |
| <p>OBSERVACIONES:</p> <p>Se realiza la Estampación 1, una vez entintada la matriz, a mano, con la tinta de "intaglio" y eliminado el exceso de tinta: 1º con tarlatana desprovista de apresto y 2º con papel de periódico suavemente.</p> <p>Con esta impresión vemos la cantidad de tinta de "intaglio" que queda en la estampación.</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|------------|-------------|
| TEMA Estampación 2 | | | | | | |
| MATRIZ | Dimensiones 10 x 10 cm. x 2 mm. | | | | | |
| | Material | zinc | | | | |
| | Caracter | Poroso | | | | |
| | | No poroso | x | | | |
| TINTA | COLOR | | VISCOSIDAD | | | |
| | | | S.F | Ex.1 | P.C | Ex.2 |
| | Azul | x | x | | | |
| | Rojo | | | | | |
| Amarilla | x | | | x | | |
| RODILLOS | DURO | | BLANDO | | | |
| | x | | | | | |
| PAPEL | MARCA | TIPO | GRAMAJE | COLOR | | |
| | Guarro | Super Alfa | 250 gr. | Blanco | | |
| <p>OBSERVACIONES:</p> <p style="margin-left: 40px;">Debido al tratamiento de relieve en la matriz, la tinta azul del "intaglio", en la estampación sube al primer plano.</p> <p style="margin-left: 40px;">Con las Estampaciones 2 y 3 vemos la cantidad de tinta de superficie que queda en la estampación.</p> | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|---------|------------|------|-----|------|
| TEMA Estampación 3 | | | | | | | |
| MATRIZ | Dimensiones 10 x 10 cm. x 2 mm. | | | | | | |
| | Material | zinc | | | | | |
| | Caracter | Poroso | | | | | |
| | | No poroso | x | | | | |
| TINTA | COLOR | | | VISCOSIDAD | | | |
| | | | | S.F | Ex.1 | P.C | Ex.2 |
| | Azul | x | | x | | | |
| | Rojo | x | | | | | x |
| Amarilla | | | | | | | |
| RODILLOS | DURO | | | BLANDO | | | |
| | | | | x | | | |
| PAPEL | MARCA | TIPO | GRAMAJE | COLOR | | | |
| | Guarro | Super Alfa | 250 gr. | Blanco | | | |
| <p>OBSERVACIONES:</p> <p style="margin-left: 40px;">Al ser puesta la tinta de superficie con rodillo blando:</p> <p style="margin-left: 40px;">1º Cubre más espacio en la matriz que la puesta con rodillo duro.</p> <p style="margin-left: 40px;">2º También entra en las zonas más profundas.</p> | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|------------|--------|-----|------|
| TEMA Estampación 4 | | | | | | |
| MATRIZ | Dimensiones 10 x 10 cm. x 2 mm | | | | | |
| | Material | zinc | | | | |
| | Caracter | Poroso | | | | |
| | | No poroso | x | | | |
| TINTA | COLOR | | VISCOSIDAD | | | |
| | | | S.F | Ex.1 | P.C | Ex.2 |
| | Azul | x | x | | | |
| | Rojo | x | | | x | |
| | Amarilla | x | | | | x |
| RODILLOS | DURO | | BLANDO | | | |
| | tinta amarilla | | tinta roja | | | |
| PAPEL | MARCA | TIPO | GRAMAJE | COLOR | | |
| | Guarro | Super Alfa | 250 gr. | Blanco | | |
| <p>OBSERVACIONES:</p> <p>Debido al tratamiento en relieve de la matriz, la tinta de las zonas más undidas, en la estampación pasa a primeros planos.</p> <p><u>Orden de entintado:</u> 1º Azul, "intaglio" 2º Amarillo 3º Rojo</p> <p>Se produce una gran riqueza de matices y colores límpios.</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|------------|--------|-----|------|
| TEMA Estampación 5 | | | | | | |
| MATRIZ | Dimensiones 10 x 10 cm. x 2 mm. | | | | | |
| | Material | zinc | | | | |
| | Caracter | Poroso | | | | |
| | | No poroso | x | | | |
| TINTA | COLOR | | VISCOSIDAD | | | |
| | | | S.F | Ex.1 | P.C | Ex.2 |
| | Azul | x | x | | | |
| | Rojo | x | | | x | |
| | Amarilla | x | | | | x |
| RODILLOS | DURO | | BLANDO | | | |
| | tinta roja | | tinta azul | | | |
| PAPEL | MARCA | TIPO | GRAMAJE | COLOR | | |
| | Guarro | Super Alfa | 250 gr. | Blanco | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | | |
| <p>Orden de entintado: 1º Amarillo "intaglio" 2º Rojo 3º Azul</p> <p>La tinta roja pierde intensidad en la estampación, al pasar parte de ella al rodillo con tinta de superficie azul viscosa.</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|----------------|--------|-----|------|
| TEMA Estampación 6 | | | | | | |
| MATRIZ | Dimensiones 10 x 10 cm. x 2 mm. | | | | | |
| | Material | cartón I | | | | |
| | Caracter | Poroso | x | | | |
| | | No poroso | | | | |
| TINTA | COLOR | | VISCOSIDAD | | | |
| | | | S.F | Ex.1 | P.C | Ex.2 |
| | Azul | x | x | | | |
| | Rojo | x | | | | x |
| | Amarilla | x | | x | | |
| RODILLOS | DURO | | BLANDO | | | |
| | tinta roja | | tinta amarilla | | | |
| PAPEL | MARCA | TIPO | GRAMAJE | COLOR | | |
| | Guarro | Super Alfa | 250 gr. | Blanco | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | | |
| <p>Orden de entintado: 1º Azul "intaglio" 2º Rojo 3º Amarillo</p> <p>La tinta azul color de "intaglio" da fuerza y valor tonal al conjunto de la estampa.</p> <p>El cartón es un material idóneo para realizar una matriz factible de aplicarle la técnica de las viscosidades de Hayter</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------|---------------|-----|------|
| TEMA Estampación 7 | | | | | | |
| MATRIZ | Dimensiones 10 x 10 cm. x 2 mm. | | | | | |
| | Material | cartón I | | | | |
| | Caracter | Poroso | x | | | |
| | | No poroso | | | | |
| TINTA | COLOR | | VISCOSIDAD | | | |
| | | | S.F | Ex.1 | P.C | Ex.2 |
| | Azul | x | x | | | |
| | Rojo | x | | | | x |
| Amarilla | x | | x | | | |
| RODILLOS | DURO | | BLANDO | | | |
| | tinta roja | | tinta azul | | | |
| PAPEL | MARCA | TIPO | GRAMAJE | COLOR | | |
| | Guarro | Super Alfa | 250 gr. | Blanco | | |
| <p>OBSERVACIONES:</p> <p style="margin-left: 40px;">Orden de entintado: 1º Amarilla "intaglio" 2º Rojo 3º Azul.</p> <p style="margin-left: 40px;">La tinta amarilla color de "intaglio" da fuerza y valor tonal al conjunto de la estampa</p> <p style="margin-left: 40px;">La tinta azul queda yuxtapuesta y sólo queda impresa en pequeñas zonas donde se superpone a la tinta amarilla.</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|----------------|--------|-----|------|
| TEMA Estampación 8 | | | | | | |
| MATRIZ | Dimensiones 10,5 x 13,5 cm. x 6mm. | | | | | |
| | Material | madera | | | | |
| | Caracter | Poroso | x | | | |
| | | No poroso | | | | |
| TINTA | COLOR | | VISCOSIDAD | | | |
| | | | S.F | Ex.1 | P.C | Ex.2 |
| | Azul | x | x | | | |
| | Rojo | x | | | | x |
| | Amarilla | x | | x | | |
| RODILLOS | DURO | | BLANDO | | | |
| | tinta roja | | tinta amarilla | | | |
| PAPEL | MARCA | TIPO | GRAMAJE | COLOR | | |
| | Guarro | Super Alfa | 250 gr. | Blanco | | |
| <p>OBSERVACIONES:</p> <p>Orden de entintado: 1º Azul "intaglio" 2º Rojo 3º Amarillo</p> <p>Predominio del color entintado primero, en este caso el azul.</p> <p>La madera es un material idóneo para realizar una matriz sobre la que se pueda aplicar la técnica de las viscosidades de Hayter.</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|-----|------|
| TEMA Estampación 9 | | | | | | |
| MATRIZ | Dimensiones 10,5 x 13,5 cm. x 6mm. | | | | | |
| | Material | madera | | | | |
| | Caracter | Poroso | x | | | |
| | | No poroso | | | | |
| TINTA | COLOR | | VISCOSIDAD | | | |
| | | | S.F | Ex.1 | P.C | Ex.2 |
| | Azul | x | x | | | |
| | Rojo | x | | | | x |
| Amarilla | x | | x | | | |
| RODILLOS | DURO | | BLANDO | | | |
| | tinta roja | | tinta azul | | | |
| PAPEL | MARCA | TIPO | GRAMAJE | COLOR | | |
| | Guarro | Super Alfa | 250 gr. | Blanco | | |
| <p>OBSERVACIONES:</p> <p style="margin-left: 40px;">Orden de entintado: 1º Amarillo "intaglio" 2º Rojo 3º Azul</p> <p style="margin-left: 40px;">Predominio del color entintado primero, en este caso el amarillo.</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|----------------|--------|-----|------|
| TEMA Estampación 10 | | | | | | |
| MATRIZ | Dimensiones 10 x 10 cm. x 5 mm. | | | | | |
| | Material | goma espuma | | | | |
| | Caracter | Poroso | X | | | |
| | | No poroso | | | | |
| TINTA | COLOR | | VISCOSIDAD | | | |
| | | | S.F | Ex.1 | P.C | Ex.2 |
| | Azul | x | x | | | |
| | Rojo | x | | | | x |
| | Amarilla | x | | | x | |
| RODILLOS | DURO | | BLANDO | | | |
| | tinta roja | | tinta amarilla | | | |
| PAPEL | MARCA | TIPO | GRAMAJE | COLOR | | |
| | Guarro | Super Alfa | 250 gr. | Blanco | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | | |
| <p>Orden de entintado: 1º Azul "intaglio" 2º Roja 3º Amarilla</p> <p>La matriz es demasiado absorbente y surgen dificultades para su limpieza. Se realizan entintados sucesivos sin limpiar</p> <p>Siguiendo la técnica de las viscosidades sólo se pueden hacer con este material MONOTIPOS.</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|------------|------------|--------|-----|------|
| TEMA Estampación 11 | | | | | | |
| MATRIZ | Dimensiones 10 x 10 cm. x 3 mm. | | | | | |
| | Material | cartón II | | | | |
| | Caracter | Poroso | X | | | |
| | | No poroso | | | | |
| TINTA | COLOR | | VISCOSIDAD | | | |
| | | | S.F | Ex.1 | P.C | Ex.2 |
| | Azul | x | x | | | |
| | Rojo | x | | | | x |
| | Amarilla | x | | | x | |
| RODILLOS | DURO | | BLANDO | | | |
| | tinta amarilla | | tinta azul | | | |
| PAPEL | MARCA | TIPO | GRAMAJE | COLOR | | |
| | Guarro | Super Alfa | 250 gr. | Blanco | | |

OBSERVACIONES:

Orden de entintado: 1º Roja "intaglio"
 2º Amarilla
 3º Azul

La tinta roja, color de intaglio, da fuerza y valor tonal al conjunto de la estampa.

La tinta azul queda yuxtapuesta, al ser más viscosa "absorbe" parte de las tintas amarilla y roja menos viscosas al hacer el sobre entintado de superficie. Se obtienen zonas de color limpio, sin mezcla.

6.4 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

1. La condición porosa, del material empleado en las matrices alternativas propuestas, hace que su capacidad de adsorción sea mayor.

2. Las estampaciones realizadas a partir de estas matrices, comparativamente con las obtenidas a partir de la matriz de zinc, presentan, resultados diferentes en cuanto a la transparencia y brillo del color.

3. La repetición del entintado simultáneo de estas matrices, con la posibilidad de llegar a una edición múltiple, da resultados positivos en las estampaciones realizadas con matrices de madera y cartón y negativos en las estampaciones realizadas con la matriz de goma espuma.

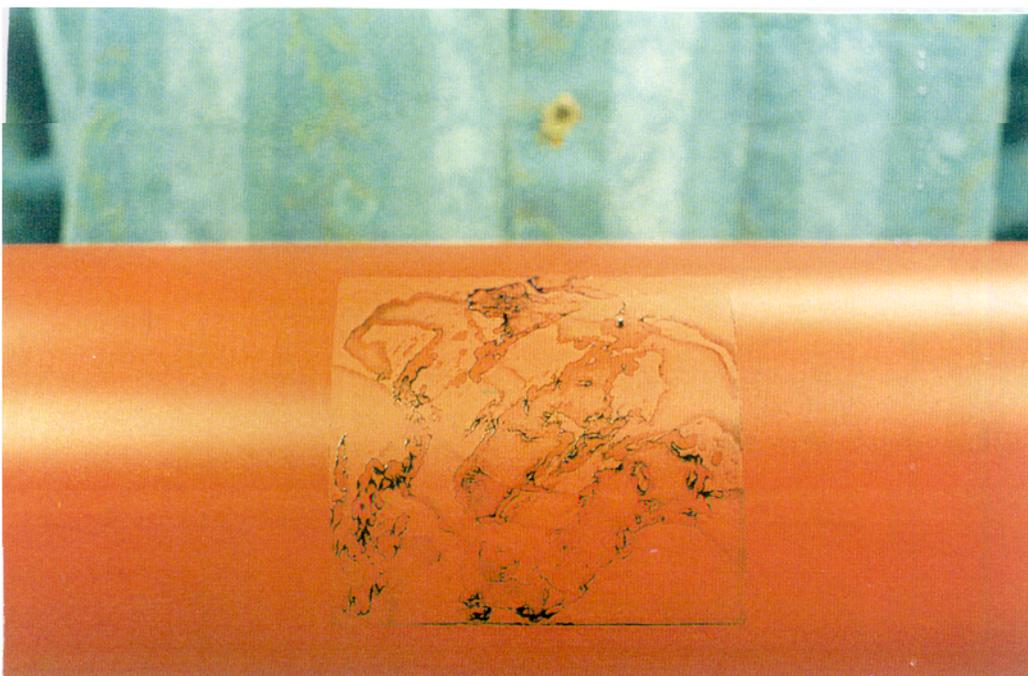


Foto 8. Sobreimpresión en rodillo con tintas de diferente viscosidad.

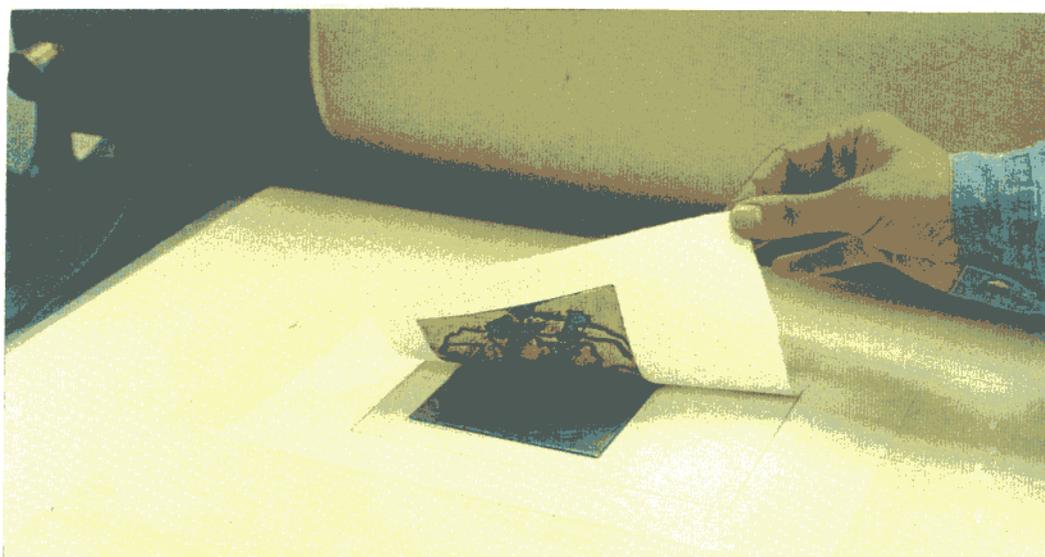


Foto 9. Estampación sobre papel en tórculo de presión tangencial.

7. CONCLUSIONES

Se ha conseguido la interpretación científica cualitativa de los efectos artísticos proporcionados por la técnica de Hayter como sistema de estampación con las siguientes conclusiones:

1. LA MEZCLA DE TINTAS SE PRODUCE EN EL RODILLO O EN LA MATRIZ, SEGÚN SEA UNO U OTRA EL SOPORTE DE LA TINTA VISCOSA. SI LA MATRIZ TIENE LA TINTA VISCOSA Y SE SOBREETINTA CON LA FLUIDA EXISTE MEZCLA EN LA MATRIZ (superposición). SI ES EL RODILLO CON LA TINTA VISCOSA EL QUE PASA POR LA MATRIZ ENTINTADA CON LA FLUIDA, ENTONCES LA MEZCLA SE PRODUCE EN EL RODILLO Y NO EN LA MATRIZ (yuxtaposición).

2. EL ESTADO TIXOTRÓPICO QUE SE PRODUCE EN LA TINTA CALCOCRÁFICA POR SU SIMPLE BATIDO CON UNA ESPÁTULA ES APROVECHABLE PARA SU UTILIZACIÓN EN EL GRABADO EN HUECO YA QUE FACILITA SU MANIPULACIÓN AL EXTENDERLA Y CON

ELLO SU PENETRACIÓN EN TODOS LOS INTERSTICIOS DE LAS TALLAS SIN NECESIDAD DE TENER QUE INCORPORAR A LA TINTA NINGÚN TIPO DE ADITIVO.

3. LA SENSACIÓN DEL COLOR QUE SE PERCIBE CUANDO NO EXISTE MEZCLA APARENTE DE LOS DOS COLORES QUE INTERVIENEN SE CORRESPONDE CON LOS DATOS OBTENIDOS POR COLORIMETRÍA QUE CONFIRMAN QUE NO SE PRODUCE LA MEZCLA DE DICHS COLORES.

4. LAS MATRICES DE CARTÓN Y MADERA SON APTAS PARA ESTAMPAR CON LA TÉCNICA DE HAYTER; EN CAMBIO, LA MATRIZ DE GOMA ESPUMA DEBIDO A SU POROSIDAD Y PODER DE ADSORCIÓN NO PERMITE REPETIR LA IMPRESIÓN Y SÓLO ES APLICABLE PARA HACER MONOTIPOS CON ESTA TÉCNICA.

5. CUANDO SE EMPLEA COMO MATRIZ EL CARTÓN, LA ESTAMPACIÓN PIERDE BRILLO PORQUE EL CARTÓN ADSORVE EL ACEITE DE LINAZA RESPONSABLE DE PRODUCIR EL BRILLO EN LA ESTAMPACIÓN DE UNA TINTA APLICADA Y SECA.

6. CUANDO UNA MATRIZ SE TRABAJA PARA SER IMPRESA CON TINTAS DE COLOR ES NECESARIO QUE ESTÉ MUCHO MÁS

ELABORADA QUE CUANDO VA A SER IMPRESA CON TINTA NEGRA;
YA QUE LOS PIGMENTOS DE COLOR TIENEN MENOR PODER
CUBRIENTE.

7. EN UNA MATRIZ ELABORADA ESCULTÓRICAMENTE Y QUE SE
ENTINTE CON RODILLOS NO ES INDIFERENTE EL LADO POR EL
QUE ENTRE EL RODILLO PARA EL RESULTADO DE LA
ESTAMPACIÓN.

BIBLIOGRAFIA

B I B L I O G R A F Í A

- A.A.V.V. "Paper, Art & Technology". The world print council. San Francisco, 1981.
- ABELLO, J. "Aceites y resinas naturales"
"Resinas alquídicas". Barcelona, 1992
- ADHÉMAR, J. "La gravure originale au XX siècle". París, 1967.
- ALARCÓN, E. "Nociones de reología".
- ALEKSANDROV, V. M. "Asymptotic solution of the contact Problem for a thin elastic layer". 1969.
- ALENIE, B. y LEPOUTRE, P. "Plastic Pigments in Paper Coatings: the effect of particle size on porosity and optical properties". TAPPI, Mayo 1980.
- APPS, E.A. "Printing ink technology" . Leonard Hill (Books). London 1958.
- ARCHAMBEARD, P. y FAIN, J.F. "Encres d'imprimerie" Edit. Inias. París, 1945.
- ARNKOFF, D.B. "Psychotherapy from the perspective of cognitive theory". Plenum Press. New York.
- ARROCHA GILO, J.L. "El secado de las tintas". Asociación para la investigación de la industria gráfica 1972.
- ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN PARA LA INDUSTRIA GRÁFICA 1969. "Introducción a las tintas de impresión"
- ASTM. E 308-66 " Spectrophotometry and description of color in CIE 1931 System.
- ASTOLFI, J.P. y DEVELAY, M. "La didactique des sciences" Edit. PUF. París, 1989.
- BANDRY, G. "Características de las tintas". Edit. Offset Tarrasa.
- BATCHELOR, G.K. "Fluid dynamics". Cambridge University Press. Cambridge, 1967.
- BAUMGADT, E. "Le mecanisme de la vision". Edit. Presses Universitaires. Paris.

- BAYER. "Pigmentos inorgánicos para pinturas y revestimientos". Manual técnico.
- BEGUIN. A. "Dictionnaire Technique de l'estampe". Bruselas 1977.
- BERSIER, J.E. "La gravure les procédés l'histoire". París 1963.
- BIRD, R. BYRON "Fenómenos de transporte, estudio sistemático de los fundamentos del transporte de materia, energía y cantidad de movimiento". Edit. Reverte. Barcelona, 1982.
- BIRREM, FABER. "Color form and space". "Creative Color" Edit. Reinhold. Nueva York, 1961.
- BLAS, L. "Química de las tintas". SAETA. Madrid, 1943.
- BLOND Le. "L'art d'imprimer les tableaux". Genova, 1973.
- BLOY, C.H. "A history of printing ink balls and rollers" London, 1972.
- BLUM, A. "Les origines du papier de l'imprimerie et de la gravure". Edit. de la Tournelle. París, 1935
- BOSSE, A. "Traicté des manières de graver en tailedouce París, 1645.
- BOTEY, E. "Historia del grabado" (Col. Labor nº 358-359)
- BRANDENBURGER, K. "La era de los plásticos artificiales". Edit. Manuel Marín. Barcelona, 1943.
- BRAVO, J.L. "Electrografía y grabado". Bilbao, 1989.
- BRUMMER, F. "A Handbook of Graphic Reproduction Processes". Basilea, 1962.
- BURCH, B.M. "Colour Printing and Colour Printer". Garland Pub. London, 1981.
- BURTON, R.A. "The Rheological behavior of the Lubricant in the contact zone of a rolling contact system ASME, J. 1964.
- CAHIERRE, M.L. "Relaciones Tinta- papel". Instituto Polotécnico Superior de Barcelona, 1970.

- CASALS, R. "Tintas para offset". Publicaciones Offset. Barcelona, 1969.
Traducción de la obra: "What the lithographer should know about ink". de ROBERT F. REED
- CATALÁ, J. "Física general". Valencia, 1972. Distribuye S:A:B:E:R:
- CENTRE INTERFEDERAL D' ETUDES ET RECHERCHES DES INDUSTRIES GRAFIQUES ET PAPETIERES.
"Tintas de imprenta". CERIG. Bruselas.
- COCHET, G. "El grabado, historia y técnica". Edit. Poseidón. Buenos Aires, 1943
- COOK, ASTON. "Type & Colour: a Handbook of Creative Combinations". Edit Alton Cook, Robert Flevry. Columbus Book. London, 1969.
- COMMISSION INTERNATIONALE DE L'ECLAIRAGE
"Vocabulaire International termes et définitions Bureau Central de la C.I.E. París, 1957.
- COMMITTEE OF COLORIMETRY OF OPTICAL SOCIETY OF AMERICA
"The science of color". Edit. Crowell Co. nueva York.
- CROTOGINO, R.P. "Supercalendered and Conventional Calendered Newsprint: A Comparison of surface and Printing Properties". TAPPI. Noviembre, 1980
- CHAMBERLAIN, W. "Etching and engraving". Londres, 1972 (Reimprime) "Aguafuerte y grabado", H. Blume Madrid, 1988.
- CHAMPOURA y HALEPEYRES, F. "La fabrication des encres" Edit. Roret. París, 1875.
- CHENG, H.S. "A Defined solution to the thermal-elasto hydrodynamic lubrication of Rolling and sliding cylinder". A.S.L.E. 1965.
- D'ARSIE, D. "Los plásticos reforzados con fibra de vidrio". Edit. Américalee. Buenos Aires, 1980.
- DAVSON, H. "The eye Vol II- The visual process" Academie Press. New York, EE.UU. 1962.
- DAWSON, J. "Guia completa de grabado e impresión técnicas y materiales". Thames and Hudson. London, 1972 Oxford, 1981. H. Blume. Madrid, 1982.

- DÉRIBÉRÉ, M. "Le peintre et les aspects psychologique de la lumière". 1968.
- DESHPANDE, N.V. "Calculation of nip width, penetration and pressure for contact between cylinders withelastomerie coating". TAPPI. 1978.
- DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO. Edit. Espasa-Calpe. Madrid.
- DOIZY, M.A. FULACHER, P. "Papiers et moulins. Des origines à nos jours". Edit. Technorama. París 1990.
- DURGNON, J.& KOWALISKI, P. "La reproduction des couleurs" Edit. Presses Universitaires. París, 1958.
- ELLIS, CARLETON. "Printing inks, their chemistor and Technology". Reinhold Pub. New York, 1940.
- ESTEVE BOTEY, F. "Grabado". Madrid 1914.
- EVANS, M. RALPH. "An Introduction to color" Willey & Sons New York, 1948.
- FABRIS, S. GERMANI, R. "Color. Proyecto y estética en las artes gráficas". Edit. E.d.e.b.e. Barcelona 1973
- FEYMAN. "Física: electromagnética y materia" Vol. II Edición original inglesa, 1964. Addison-Wesley. Instituto Tecnológico de California. Reedición Fondo Educativo Interamericano, S.A. 1972.
- FLEMING PAYNE, H. "Tecnología de pinturas". T. II, 1973.
- FORESTIER, H. "L'etude des relations encre - papier en typo et en offset". Edit. Lorilleux-Lefranc. Red. Bruño. Barcelona, 1975.
- FOURET, G. "La construcción del conocimiento científico" Edit. Narcea S.A. Madrid, 1994.
- GARCÍA BARLES, I. "Tecnología del secado de las tintas de impresión". Asociación Española para el progreso de las Artes Gráficas S.A. 1969.
- GARCÍA FERNANDEZ "Materias primas en la formulación de tintas de impresión y sus propiedades físico químicas". Asociación Española para el progreso de las Artes Gráficas. Madrid, 1970.

- GARCÍA SANTESMASES, J. "Física general". Edit. el autor
Madrid, 1960.
- GERRITSEN, "Color". Edit. H. Blume. Madrid, 1980.
- GESSNER y HAWLEY "Diccionario de Química y de productos
químicos". Barcelona, 1975.
- GOETZ, H. "Gravure au carborundum". Maeght. París, 1974.
- GOLDING, B. "Polymes and resins". New York, 1959.
- GEVERNMENT PRINTING OFFICE. "Tintas de imprenta".
Washintong, 1969.
- GRIFFITHS, A. "Printang Printmaking". London, 1980.
- GROSS, A. "El ching engravind and intaglio printing".
London, 1970.
- HALPERN, GEORGE, M. "Pressman's ink manuel". Bullinger's
Guides. New York, 1952.
- HANNAH, M. "Contact Stress and deformation in a thin
Elastic Layer". Quarterly Journal of Mech and
Appl. Math, 1951.
- HAYTER, S. W. "About Prints". Oxford University Press
London, New York, Toronto, 1962.
"New Ways of gravure". Oxford University Press
London, New York, Toronto, 1966.
- HICKETHIER, A. "El cubo de los colores". Edit. Bouret.
París, 1973.
- HISCOX HOPKINS "El recetario industrial". Barcelona 1982
- HSU, B. "The influence of paper compressibility on ink
penetration". A. P. P. L. 1961.
- HUNG, J.Y.y NELSON, R.W. "Remarks of the surface
receptivity and roughness of paper as these
relate to liquid film applications". TAPPI 1969
- HUNTER DARD "Papermaking the history and technique of an
ancient craf". New York, Dver, 1978.
- INSTITUTO POLITÉCNICO SUPERIOR DE BARCELONA. Cátedra de
tecnología papelera de Tarrasa.
"Relaciones tinta-papel II". Barcelona, 1975.

- ITTEN, J. "The art of color". Edit. Reinhold. New York, 1961.
- IVINS, W.M.JR. "Imagen impresa y conocimiento. Análisis de la imagen prefotográfica". Barcelona, 1975
- JONSON, H. "La madera". Londres, 1976. Reimprime Hermann Blume. Madrid, 1976.
- JOHNSTON, D. "La madera, clases y características". Edit Ceac. Barcelona, 1989.
- KADLEC, E. & WICHMANN, H. "El ABC de la construcción modelos, máquinas y herramientas de trabajo de la madera". Edit. Labor. Barcelona, 1945.
- KREJČA. A. "Les techniques de la gravure". Praga 1980 París, 1983.
- KRISHNA REDDY "Intaglio simultaneous color". Edit. Universidad Estatal. New York. 1988.
- KÜPPERS, H. "Fundamentos de la teoría de los colores". Edit. Gustavo Gili. Barcelona, 1980.
- LABARRE, E.J. "Dictionary of paper and papermaking terms" Edit. Swets & Zeitliger. Amsterdam, 1952.
- LANDAU, L. AJIEZEZ, A. LIFSHITZ, E. "Curso de física general". Edit. MIR. Moscú, 1973. Traducción española 1979.
- LA LANDE de. "Arte de hacer el papel según se practica en Francia y Holanda en China y en el Japón". Edit. Espasa-Calpe. Papelera Española. Madrid 1968.
- LARSEN, LORIS, M. "Industrial Printing Ink". Edit. Reinhold Pub. New York, 1962.
- LORILLEUX-LEFRANC y GRANDIS, E. "Relaciones tinta-papel en tipografía y en offset". Edit. Edb Barcelona, 1975.
- LOZANO, R.D. "El color y su medición". Edit. Americalee. Argentina.
- LLORENS i LLACUNA, J. "Introducción a la reología". Documentos para Master en Tecnología de pinturas. Universidad de Barcelona. 1992.

- MANZORRO, M. "Técnicas tradicionales y actuales del grabado". Madrid, 1972.
- MAROGNA-GOTTARDELLO "Il colore e l'inchiostro da stampa" Edit. I.S.A.G. Colle Don Bosco (Asti).
- MARTIN, E. y TAPIZ, L. "Diccionario enciclopédico de las artes e industrias gráficas". DEAI G.
- MARTIN, G. "Les matières premières de l'imprimerie. Papiers et encres". Col. Espace; INIAG, 1979. "Le Papier". Col. Que sais-je?. Edit. PUF. París 1984.
- MARTIN, J. "Enciclopedia de técnicas de impresión". Barcelona, 1994.
- MARTINEZ RONDA "El grabado sobre vidrio como origen de una matriz de estampación". Tesis Doctoral. Facultad de Bellas Artes. Madrid, 1993.
- MASON, J. "Papermaking as an artistic craft", Edit. Faber and Faber, 1979
- MICIANO BECERRA, J. "Técnicas e historia del grabado original". Madrid, 1974.
- MOURLLOT, F. "Picasso lithographe". Edit. André Santer. París, 1970.
- MUZAS. "Nociones de reología"
- NYLEN, P. y SUNDERLAND, E. "Modern surface Coatings" Interscience Publishers John Wiley & Sons Ltd. London, New York, Sydney, 1965.
- PASTOR, J. "Electrografía y grabado". Edit. Caja de Ahorros Vizcaina. Bilbao, 1989.
- PERROT, A.M. "L'Art de la gravure". París, 1830. Reimpr. 1984.
- PLA, J. "Técnicas del grabado clacográfico y su estampación". Barcelona, 1956. Reedita: Omega. Barcelona, 1986.
- PORTALIS, R. "La gravure en couleurs". GBA, 1988.
- POU, E. "Fabricación de tintas". Edit. SINTES. Barcelona 1949.

- PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE. "La gravure". París. 1972.
- PRINTING INK MAKER'S ASSOCIATION OF PHILADELPHIA. "Raw Materials used in Printing Inks". Westbrook, 1942.
- RAMOS GUADIX, J.C. "Técnicas aditivas en el grabado contemporáneo". Universidad de Granada. Granada 1992.
- REED ROBERT, F. "What the lithographer should know about ink". Traducción al español de CASALS. Publica, Offset. Barcelona, 1969.
- ROCA, M. "Resinas alquídicas". Barcelona, 1992.
- ROGER-MARX, C. "La gravure originale au xix siècle". Edit. Aimery Somogy. París, 1962.
- RUBIO, M. "Ayer y hoy del grabado y sistemas de estampación". Tarragona, 1979.
- RUEDA de, M. "Instrucción para grabar en cobre y perfeccionarse en el grabado..." Edit. Joaquín Ibarra Madrid, 1761.
- SAEZ, C. "El grabado en color por Zieglerografía". Edit. Caja Ahorros Vizcaina. Bilbao, 1989.
- SANZ, J.C. "El libro del color". Edit. Alianza. Madrid, 1993.
"El lenguaje del color". Edit. H. Blume. Madrid, 1985.
- SEAR, F.V. "Fundamentos de la Física". Vol III - Óptica Edit. Aguilar. Madrid, 1958.
- SEARS & ZEMANSKY. "Física general" Edit. Aguilar Madrid 1957.
- SEGAL, J. "Le mecanisme de la vision des couleurs". Edit. Doin. París.
- SENEFELDER, A. "L'Art de la lithographie". Munich chez l'auteur, 1819. Reimpresión. París, 1974.
- TEATINI DE SOUZA, J. C. "Las matrices de plástico para grabado y su estampación". Tesis Doctoral. Facultad de Bellas Artes Universidad Complutense. Madrid, 1995.

- TEMPLE, C. PATTON. "Paint flow and pigment dispersion"
Interscience Publishers. A division of John
Willey and Sans. New York, London, Sydney, 1964
- TERRAPON, M. "Le burin". Genova, 1976.
- VALLS, O. "História del papel en España" 2 Vols. Empresa
Nacional de Celulosa. Madrid, 1978.
- VIAN ORTUÑO, A. "Introducción a la Química Industrial".
- VICARY, R. "Manual de Litografía". Edit. Thames and Hud-
son. London. 1976. Reimprime en España: Edit .
H. Blume. Madrid, 1986.
- VIÑAS LUCAS, R. "Estabilidad de los papeles para
estampas y dibujos". Tesis Doctoral. Facultad
de Bellas Artes. Universidad Complutense.
Madrid, 1994.
- VOET, ANDRIES "Ink and paper in printing process". Edit.
Inters- Cience Pub. New York, 1952.
- WARNERG, J. "Resinas sintéticas". Barcelona, 1947.
- WIBORG, FRENK, B. "Printing Ink" Edit. Harper & Brothers
New york, 1926
- WOLFE, H.J. "Printing and Litho Inks". Edit. Mac Nair-
Dorland. New Yor, 1957.
- WRIGHT, W.D. "The measurement of colour". Edit Hilder &
Watts. Londres. 1958.
- ZIEGLER, W. "Die Techniken des tefdruckes". Halle, 1917.

APENDICE 1

FABRICAS DE TINTAS

CON SEDE EN ESPAÑA

Datos facilitados por la Asociación Española de
Fabricantes de pinturas y tintas de imprimir.
(A.S.E.F.A.P.I.)

. CIA. PENINSULAR DE INDUSTRIA, S.A.
Ctra. Andalucía km. 11
28021-MADRID

. CHIMIGRAF IBÉRICA, S.A.
Carcassi, 6-8 (Can Jordí)
08191-RUBI (Barcelona)

. FEVISA, S.A.
Sancho de Avila, 105-111
08018-BARCELONA

. FIROL, S.A.
Stravinsky 12-18 (Can Jordí)
08191-RUBI (Barcelona)

- . FRANCISCA COLOM ROIG
Lucena, 10
12006-CASTELLÓN
- . GRAFYR, S.A.
Pol. Ind. Can Jubany
08520-LAS FRANQUESAS DEL VALLES (Barcelona)
- . HUNOLT, S.A.
Ctra. Daganzo Km. 3,500 (P. Azque)
28805-ALCALÁ DE HENARES (Madrid)
- . LORILLEUX ESPAÑOLA, S.A.
Apartado, 153
08910-BADALONA (Barcelona)
- . PINTURAS Y LACAS DEL NORTE, S.A.
Ctra. de Izaskum, 5
20400-TOLOSA (Guipúzcoa)
- . PRISMA, S.A.
Apartado, 548
48080-BILBAO
- . QUIMOVIL, S.A.
Conde Borrel, 179-183
08015-BARCELONA
- . SADOLIN IBÉRICA, S.A.
Apartado, 113
08120-BARBERA VALLES (Barcelona)
- . SAKATA INX ESPAÑA, S.A.
Pol. Ind. Riera de Caldes
c/ dels Mercader, s/n
08184-PALAU DE PLEGAMANS (Barcelona)
- . SICPA, S.A.
Apartado, 22
28850-TORREJÓN DE ARDOZ (Madrid)
- . TINTAS ERZUBIALDE, S.A.
Pol. Cantabria, Parcela 20
26004-LOGROÑO
- . TINTAS GRÁFICAS CAM, S.L.

C/ Narciso Monturiol, 31 - 2º Pol. Ind.
08339-VILASAR DE DALT (Barcelona)

. TINTAS K+E, S.A.
Ctra. Vallderiolf km. 5,5
08410-VILANOVA DE LA ROCA (Barcelona)

. TINTAS GIR, S.L.
Ctra. Nacional , 152 Km. 13
08110-MONTCADA I REIXACH (Barcelona)

. TINTAS UNIÓN, S.A.
Santiago Rusiñol, 6
08213-POLINYA (Barcelona)

. TINTAS WINSTONE, S.A.E.
Cobalto, 3
08004-BARCELONA

. TIPOLIT, S.A.
Mariana Fortuny, s/n
08940-CORNELLA (Barcelona)

INDICE DE ILUSTRACIONES

INDICE DE ILUSTRACIONES

II. Análisis Teórico

| | Pág. |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| FIGURAS: | |
| 1. Modos de funcionamiento de la tinta | 34 |
| 2. Sección de un tronco de árbol | 49 |
| 3. Molino para tinta de tres rodillos | 90 |
| 4. Mezclador | 91 |
| 5. Moléculas de aceite | 120 |
| 6. Tipos de tintas grasas | 127 |
| 7. Penetración de la tinta en el papel | 132 |
| 8. Película de tinta en estado de gel | 133 |
| 9. Procesos de impresión y modos de secado . | 135 |
| 10. Esquema de transferencia de la tinta | 139 |
| 11. Esquema de medidor de tiro | 140 |
| 12. Porcentaje de los componentes de las tintas para huecograbado | 151 |
| 13. Microfotografía de papel | 161 |
| 14. Esquema de los rodillos utilizados | 182 |
| 15. Representación de los tipos de flujo | 193 |
| 16. Dispersiones y soluciones de macromoléculas | 194 |
| 17. Modelo de placas paralelas | 196 |
| 18. Viscosímetro de Cono y Placa | 198 |
| 19. Viscosímetros para fluidos Newtonianos .. | 199 |
| 20. Reflexión de cuerpos: difusor perfecto y mate | 204 |
| 21. Reflexión de cuerpos: difusor y semi-mate | 204 |
| 22. Colorímetro de Donaldson | 211 |
| 23. Colorímetro de Wright | 212 |
| 24. Tricromator NPL | 212 |
| 25. Colorímetro de Guild | 213 |
| 26. Espacio triestímulo | 216 |
| 27. Diagrama cromático $L^* a^* b^*$ | 217 |
| 28. Coordenadas LCH | 218 |
| 29. Esquema de los procesos de percepción ... | 221 |
| FOTOS: | |
| 1. Matriz experimental de zinc | 62 |
| 2. Matriz experimental de madera | 64 |
| 3a. Matriz experimental de cartón I | 67 |
| 3b. Matriz experimental de cartón II | 68 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4. Matriz experimental de goma espuma | 70 |
| 5. Maquinas empleadas en las distintas técnicas de reproducción de imágenes ... | 142 |
| 6. Modelo de pH-metro | 166 |
| 7. Rodillos duro y blando | 183 |
| 8. Tórculo | 186 |
| 9. Prensa plana Xilográfica | 187 |
| 10. Prensa plana hidráulica | 188 |

TABLAS:

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Plásticos con los que realizar matrices de tipo escultórico | 59 |
| 2. Fórmulas para impermeabilizar la madera. | 66 |
| 3. Fórmulas de tinta espesa propuestas por Senefelder | 84 |
| 4. Fórmula de tinta sólida propuesta por E. Pou | 85 |
| 5. Fórmula de tinta líquida propuesta por E. Pou | 86 |
| 6. Resumen de Pigmentos | 100 |
| 7. Resumen de vehículos | 117 |
| 8. Propiedades físicas de la tinta | 137 |
| 9. Fórmulas de tinta superfina propuestas por L. Blás | 149 |
| 10. Tintas negras | 154 |
| 11. Propiedades de los pigmentos negros utilizados en la fabricación de las tintas de imprenta | 155 |
| 12. Tintas a base de colorantes vegetales .. | 156 |
| 13. Papeles específicos para imprimir fabricados a mano | 175 |
| 14. Papeles específicos para imprimir fabricados a máquina | 176 |
| 15. Papeles no específicos, pero si factibles de imprimir en ellos | 177 |
| 16. Tipos de materiales líquidos | 195 |
| 17. Datos para la articulación del color ... | 220 |

III. Proceso Experimental

FIGURAS:

| | |
|-----------------------------------------|-----|
| 1. Viscosímetro de Brookfield | 236 |
| 2. Reparto de la tinta con pincel | 304 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3. Entintado en superficie con los rodillos en la misma dirección | 307 |
| 4. Entintado en superficie cruzando los rodillos | 307 |

FOTOS:

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Molino agitador | 234 |
| 2. Espectrofotómetro | 243 |
| 3. Batido de la tinta con espátula | 302 |
| 4. Entintado de la matriz con espátula de caucho | 305 |
| 5. Entintado de la matriz con pincel | 305 |
| 6. Limpieza de la matriz con tarlatana ... | 305 |
| 7. Rodillos para entintado en superficie . | 308 |
| 8. Sobreimpresión en rodillo con tintas de diferente viscosidad | 355 |
| 9. Estampación en papel con tórculo de presión tangencial | 355 |

TABLAS:

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Esfuerzo cortante y gradiente de velocidad en la tinta modificada en el nivel central de experimentación | 239 |
| 2. Esfuerzo cortante y gradiente de velocidad en la tinta modificada en el nivel Ex. 2 de experimentación | 239 |
| 3. Muestras de color sobre las que se realiza el análisis colorimétrico | 247 |
| 4. Azul: az.1 | 251 |
| 5. Rojo: r.1 | 252 |
| 6. Amarillo: a.1 | 253 |
| 7. Amarillo: a.2 | 256 |
| 8. Amarillo: a.3 | 257 |
| 9. Amarillo: a.4 | 258 |
| 10. Rojo: r.2 | 261 |
| 11. Rojo: r.3 | 262 |
| 12. Rojo: r.4 | 263 |
| 13. Mez. 1 | 266 |
| 14. Mez. 2 | 267 |
| 15. Mez. 3 | 268 |
| 16. Mez. 4 | 271 |
| 17. Mez. 5 | 272 |
| 18. Mez. 6 | 273 |
| 19. Mez. 9 | 276 |
| 20. Mez. 11 | 277 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 21. Mez. 8 | 279 |
| 22. Mez. 10 | 280 |
| 23. Mez. 12 | 282 |
| 24. Mez. 15 | 283 |
| 25. Mez. 7 | 285 |
| 26. Mez. 13 | 286 |
| 27. Mez. 14 | 289 |
| 28. Mez. 16 | 290 |
| 29. Influencia de la viscosidad en la saturación y en el tono de un mismo color | 295 |
| 30. Influencia de la viscosidad en la saturación y en el tono del color obtenido en la sobreimpresión de dos colores | 296 |
| 31. Datos de la distancia entre el color de una tinta con viscosidad de fábrica y el color de la misma tinta con condiciones experimentales | 298 |
| 32. Datos de la distancia entre los colores de dos tintas con condiciones experimentales | 299 |
| 33. Datos de entintado de una matriz según el lado por donde entra el rodillo. | 320 |
| 34. Combinaciones posibles con dos tintas ... | 334 |
| 35. Combinaciones posibles entre las tres tintas empleadas. GRUPO I | 336 |
| 36. Combinaciones posibles entre las tres tintas empleadas. GRUPO II | 337 |
| 37. Combinaciones posibles entre las tres tintas empleadas. GRUPO III | 338 |

GRÁFICOS:

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Curva resultado de la espectroscopía infrarroja | 233 |
| 2. Curva del esfuerzo cortante y el gradiente de velocidad, en tinta modificada en el nivel central de experimentación | 240 |
| 3. Curva del esfuerzo cortante y el gradiente de velocidad, en tinta modificada en el nivel Ex. 2 de experimentación | 241 |
| 4. Tintas: azul, roja y amarilla con viscosidad de fábrica | 254 |
| 5. Tinta amarilla modificada | 259 |
| 6. Tinta roja modificada | 264 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7. Mezclas 1, 2 y 3 | 269 |
| 8. Mezclas 4, 5 y 6 | 275 |
| 9. Mezclas 11 y 9; 10 y 8; 15 y 12; 13 y 7 .. | 287 |
| 10. Mezclas 14 y 16 (Yuxtaposición) | 291 |
| 11. Entintado según dureza de rodillo | 321 |
| 12. Entintado con rodillos duro y blando y tinta modificada Ex. 1 | 322 |
| 13. Entintado con rodillo duro y blando y tinta modificada niveles P.C. y Ex. 2 .. | 323 |
| 14. Según lado de entrada de rodillo duro | 324 |
| 15. Según lado de entrada de rodillo blando .. | 325 |

LÁMINAS:

| | |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| I. Muestras de color: az, r, y am, | 250 |
| II. Tinta Amarillo oscuro y sus niveles experimentales | 255 |
| III. Tinta Rojo ardiente y sus niveles experimentales | 260 |
| IV. Superposición: Azul y Amarillo | 265 |
| V. Superposición: Azul y Rojo | 270 |
| VI. Color dominante | 275 |
| VII. Color dominante | 278 |
| VIII. Color dominante | 281 |
| IX. Color dominante | 284 |
| X. Yuxtaposición | 288 |
| XI. Yuxtaposición | 292 |
| XII. Estampación con calvas | 303 |
| XIII. Estampaciones según entrada de rodillos .. | 309 |
| XIVa. Impresión offset | 329 |
| XIVb. Impresión offset | 330 |
| XV. Impresión offset | 332 |

ABRIR TOMO II

