FENÓIS & FILMES

imaginando a revelação fotográfica
a partir da flora brasileira

Quanto mais nos familiarizarmos com as possibilidades de adaptação dos processos fotoquímicos a uma realidade do presente para a fotografia analógica, revelar filmes com plantas se torna uma escolha óbvia.

O território ocupado pelo Brasil abriga a maior diversidade genética vegetal do mundo, ainda que apenas 10% de sua flora tenha sido estudada com a finalidade de compreender o potencial medicinal e terapêutico das plantas que aqui prosperam.

Ao abordarmos as reações fotográficas com o direcionamento da química orgânica, nos permitimos pensar o material fílmico como um dispositivo vivo, fazendo analogias que promovem a compreensão da fotografia com a fitoquímica através das extrações vegetais como chás, tinturas, pós e fermentados.

Em outras palavras, levantaremos a afirmação: se existe na indústria, é porque antes existe na natureza.

As pesquisas para um laboratório botânico e a relação entre a flora e o filme podem se tornar cada vez mais presentes ao passo que questionamos a necessidade de uma abordagem mercadológica para o laboratório fotográfico.

O processo de revelação só é do jeito que é, dos químicos aos resultados, para propósitos comerciais que, inevitavelmente, vão prezar pela padronização e consistência das entregas as quais se propõem.

Químicos industriais são feitos, estocados, mantidos e utilizados seguindo as diretrizes necessárias para funcionarem em sinergia com os filmes e materiais vendidos no mercado. Isso garante as imagens prometidas na hora da compra de um produto.

Revelar filmes com plantas, para além da tentativa de redução de danos ecológicos e o cuidado com a biossegurança do laboratorista, é uma ideia que pretende expandir conceitualmente como entendemos as imagens com o suporte do filme e do papel fotográfico.

Entendendo que os materiais que usamos também têm origem na natureza - são perecíveis, têm validade, conservação, procedência e consequências de descarte como qualquer outro - a pergunta não é mais sobre “se” revelar filmes com plantas funciona, mas “como” funciona e o que podemos imaginar com isso.

A abordagem eco consciente existe como um convite que vem sugerindo a coexistência de uma fotografia livre, experimental, investigativa, e que considera a importância da autonomia e curiosidade no processo fotográfico. É respeitando, estudando e compreendendo os limites da fotoquímica a partir do material industrial que continuará sendo fabricado e utilizado, que o projeto Alquimia Fotográfica se desenvolve, tendo como princípio não tangenciar a necessidade de uma educação fotográfica atravessada pela política das imagens, das cosmovisões e do contato com a natureza

FOTO QUÍMICA

REVELADORES BOTÂNICOS

A revelação botânica propõe uma exploração eco consciente, caseira e acessível ao escolher utilizar os compostos fenólicos presentes nas plantas como agentes reveladores.

Quimicamente, ela funciona exatamente da mesma forma que uma revelação P&B, retomando o laboratório fotográfico como prática artesanal. Revelar filmes com plantas é mais simples, barato, interessante, e também pretende inserir no fotógrafo-laboratorista um pensar ecossistêmico e político sobre suas ações, processos e imagens.

Um revelador botânico é, essencialmente, um revelador P&B, o que significa que também é capaz de revelar qualquer filme fotográfico colorido em processo cruzado, podendo tingir a base dos filmes, deixando-os com um perfil monocromático.

COMPOSIÇÃO DOS QUÍMICOS FOTOGRÁFICOS

REVELADOR

Responsável pela redução (escurecimento) da prata, tornando visível a imagem latente através da oxirredução.

O sucesso dessa reação dependerá dos seguintes componentes:

ATIVADOR ALCALINO

FUNÇÃO

Elevar o ph da solução para ativar o revelador

QUÍMICO UTILIZADO

Carbonato de Sódio (Barrilha leve)

AGENTE REDUTOR

FUNÇÃO

Reduzir a prata oxidada pela exposição do filme

QUÍMICO UTILIZADO

Composto da família dos fenóis (extração botânica)

COMPOSTO ANTIOXIDANTE

FUNÇÃO

Sustentar a capacidade de redução do fenol

QUÍMICO UTILIZADO

Ácido ascórbico (vitamina c)

INTERRUPTOR

Iniciado o processo de revelação, a reação de oxirredução permanecerá acontecendo, motivada pela agitação do tanque. Quando atingido o tempo necessário para revelar por completo as partes expostas do filme, é necessário interromper a revelação retirando revelador do tanque e introduzindo um banho de interrupção para abaixar significativamente o Ph.

Para isso, podemos usar água corrente, enchendo e esvaziando o tanque algumas vezes, ou preparar uma solução de água + ácido cítrico, agitando por 1 min.

Realizar a lavagem com água é suficiente caso o fixador utilizado seja simplesmente uma solução de tiossulfato de sódio, mas o Ph neutro da água pode deixar resíduos da alcalinidade do revelador no filme, o que prejudica a longevidade dos fixadores industriais.

FIXADOR

Em uma revelação botânica, trabalhamos com escalas pequenas e caseiras, portanto, realizar o preparo das soluções na hora de revelar faz parte da artesania do processo. Existem fórmulas de fixador industrial prontas de composições similares, algumas mais tóxicas do que outras.

No uso caseiro, cabe ao laboratorista decidir qual tipo de fixador é mais acessível para si. Um fixador industrial pode ser usado à exaustão, passando mais de 20 filmes em um único preparo. A demanda de um prazo de validade estendido faz com que os fixadores industriais tenham conservantes e carreguem um maior volume de prata depois de gastos, o que torna o seu descarte em pias desfavorável. Para reduzir os danos do descarte, é possível levar fixadores exaustos a locais e pessoas que realizam reciclagem de prata (hospitais e clínicas de Raio-X, universidades e laboratórios profissionais costumam ter esses contatos).

Para aqueles que gostariam de preparar uma pequena quantidade de fixador e utilizar durante uma mesma ida ao laboratório, é possível fixar filmes apenas com uma solução de tiossulfato de sódio (também chamado de hipossulfito de sódio, ou hypo) para o volume de um tanque, que pode ser usada algumas vezes, mas idealmente não armazenada por muito tempo após o preparo.

RECEITA DE FIXADOR SIMPLES (HYPO)

30g de tiossulfato de sódio
500ml de água

Aqueça 300ml de água filtrada por 1 minuto no microondas
Misture os 30g de tiossulfato de sódio na água morna até dissolver completamente
Complete com 200ml de água em temperatura ambiente

FUNDAMENTOS PARA REVELADORES BOTÂNICOS

Como processo experimental, a revelação com plantas não compreende a ideia de padronização - cada planta é única, assim como suas extrações. O material fílmico, entretanto, ainda é um produto moldado para interagir perfeitamente com os reveladores industriais.

De maneira realista, apesar de ser um processo mais livre e investigativo, a revelação botânica requer prática e, para evitar perder filmes por bobeira, desenvolver uma metodologia de testes é muito importante para que saibamos compreender possíveis erros cometidos e realizar os ajustes necessários para cada filme. Estabelecer um padrão que seja também flexível é mais simples quando colocamos uma constância nas variáveis mais controláveis da revelação: o tempo e a agitação.

TESTES DE PONTA

Os testes de ponta são a etapa mais importante de qualquer experimento de revelação e fundamental quando utilizamos uma combinação de revelador + filme que nunca testamos antes. Um teste de ponta consiste em submergir um pedaço exposto do filme que iremos revelar (idealmente do início do rolo utilizado) no revelador já preparado, agitando constantemente, para determinar com a ajuda de um cronômetro quanto tempo levou para que essa ponta ficasse totalmente queimada.

Ao fazer um teste de ponta antes de revelar qualquer filme, é possível ajustar o revelador antes de colocá-lo no tanque e determinar um tempo e agitação propício para evitar que o filme seja sub ou hiper-revelado.

FÓRMULA-BASE PARA DETERMINAR O TEMPO DE UMA REVELAÇÃO BOTÂNICA

TEMPO CRONOMETRADO X 3 + 1 MIN

Como dito, cada planta, cada filme e cada revelador é diferente. A fórmula disponibilizada acima é apenas uma base para realizar testes que, na maioria dos casos, resultará em uma revelação de 10 a 12 minutos (sinalizando uma ponta que queima em até 4min), com agitação constante pelo primeiro minuto e, depois, nos últimos 20s de cada minuto.

No entanto, mais importante do que se ater à determinação de um tempo adequado com a nossa vontade, é observar o processo de queima da ponta. Observe a ponta a cada minuto que passa para acompanhar o progresso de escurecimento. Independente do filme, queremos uma ponta 100% preta - salvo, talvez, filmes muito vencidos mal-armazenados.

Caso passem muitos minutos e a ponta não passe de um cinza claro, será quase sempre necessário ajustar a quantidade de carbonato e vitamina C do revelador, mas, em alguns casos, por conta de extrações fracas demais, isso não vai adiantar. Via de regra, os reveladores botânicos são perfeitamente capazes de performar em 11 minutos de revelação com as seguintes proporções de carbonato e vitamina C:

PARA 500ML

30 A 40G DE CARBONATO DE SÓDIO
10 A 15G DE VITAMINA C

Para maiores quantidades, uma boa regra de 3 resolve sempre.

FITO QUÍMICA

As plantas, como seres vivos, possuem suas próprias linguagens e estratégias para sobreviver. Alguns desses recursos evolutivos, agrupados no metabolismo secundário, servem para garantir a capacidade de defesa biológica das plantas, além de atrair polinizadores.

As substâncias presentes nas espécies com metabolismo secundário (terpenos, compostos fenólicos e alcalóides) são todas produtivas para a revelação fotográfica.

Identificar uma planta com potencial para ser um revelador é extremamente simples, pois são as que conhecemos como medicinais, aromáticas e alimentícias (incluindo, claro, as entorpecentes e venenosas).

Especiarias, ervas, troncos, raízes, rizomas, tubérculos, frutos, flores - diferentes partes das plantas pedem, apenas, pesquisa, cuidado e testes de extração para melhor aproveitar seus potenciais.

EXTRAÇÕES BOTÂNICAS

CHÁS

INFUSÃO

A infusão é um dos métodos mais simples para extrair o potencial fenólico das especiarias, e também pode ser feita com ervas secas ou frescas. O procedimento para realizar uma infusão é, essencialmente, fazer um chá.

Aqueça a água (não é necessário que seja filtrada) até levantar fervura, desligue o fogo.

Em um recipiente separado, adicione pelo menos 30g de erva para cada 500ml de chá, cubra com a água quente, tampe e reserve por no mínimo 24h antes de utilizar.

INDICADO PARA

ESPECIARIAS (SEMPRE EM GRÃOS, IN NATURA):
PIMENTA-DO-REINO CRAVO-DA-ÍNDIA, ANIS, CANELA

ERVAS:
ERVA-MATE, ALECRIM, LAVANDA, HORTELÃ, CAPIM-SANTO, ARRUDA

IMPORTANTE

Por experiência, qualquer infusão atinge um potencial fenólico suficiente para revelação após 24h. Antes disso, o revelador pode ficar fraco demais e prejudicar integralmente a revelação. Ao fazer a infusão respeitando esse tempo mínimo, você garante que a variável da potência da extração esteja de acordo, eliminando um possível problema.
Evite também armazenar o chá por mais de 3 dias, pois pode fermentar pelo tempo. Faça quando for usar, a quantidade que for usar.

DECOCÇÃO

A decocção, mais conhecida como “ferver junto”, é a maneira mais eficiente para fazer chá de troncos, cascas e rizomas.
Para fazer uma decocção, basta deixar ferver a água junto a um punhado da planta, abaixar o fogo e cozinhar por 45 min.
Depois de coar, deixe esfriar.

INDICADO PARA

CASCAS: BARBATIMÃO, CATUABA, ROMÃ
RIZOMAS: CÚRCUMA, GENGIBRE

MACERAÇÃO

A maceração é uma forma de infusão feita a frio e demanda o mesmo tempo mínimo de 24h de espera.
Adicione em um recipiente a erva escolhida, cobrindo com água gelada, tampe e deixe na geladeira.
Antes de utilizar, deixe fora da geladeira até que atinja a temperatura ambiente - um revelador frio é muito lento para funcionar.

IMPORTANTE

Reveladores são melhor controlados em temperatura ambiente (aprox. 20ºC), então, no caso da decocção, é necessário deixar o chá esfriar totalmente antes de utilizar. Se for deixar na geladeira para esfriar mais rápido, também se atente para que não esfrie demais. O contrário vale para a maceração (infusão a frio).
Não é necessário comprar um termômetro nem ter tanta precisão, mas vale a atenção à temperatura do ambiente em que você está revelando.

EXTRAÇÕES BOTÂNICAS

PARA DILUIÇÃO E SOLUÇÕES STOCK

EXTRAÇÕES EM PÓ

Existem inúmeras vantagens em utilizar preparados em pó como base para reveladores. O rendimento e custo-benefício, a facilidade de armazenamento e a possibilidade de preparar o revelador na hora, sem esperar o tempo necessário para extração dos fenóis, motivam o uso desse tipo de extração. Utilizando as concentrações em pó, basta diluir aproximadamente 1 colher de sopa para cada 500ml de água e adicionar os demais químicos na ordem de sempre.

É importante lembrar que diluir pó em água gera uma solução muito mais densa, por isso, além de sobrar resíduo no fundo do pote, que deverá ser coado, é preciso adicionar a vitamina C aos poucos, misturando bem, para evitar que espume tudo para fora.

TINTURAS

A tintura é uma forma de extração hiper-concentrada das propriedades medicinais das plantas e é feita através da maceração. Para fazer uma tintura, basta escolher uma erva específica, fresca ou seca, triturá-la com as mãos ou uma faca, colocar em um recipiente de vidro e cobrir com álcool de cereais 96%. Também é possível utilizar vodka com uma gradação alta.

Após fechado, o recipiente deve ser armazenado por, no mínimo, 15 dias em local escuro e seco. Depois desse tempo, basta coar a tintura e despejar em um conta-gotas.

As tinturas, se bem preparadas, têm uma diluição muito semelhante ao Rodinal.
Para fazer um revelador a partir de tintura, basta diluir a tintura em água, nas proporções 1:100, 1:150 ou 1:200.
Recomendo fazer o teste de ponta em 1:100 e, se necessário, ir aumentando.

Exemplo de diluição 1:100 - 3 ml de tintura para 300 ml de água

FERMENTAÇÃO

A fermentação é uma das formas de fazer reveladores com resíduos alimentícios como cascas de batata, mandioca, milho e uvas passadas, além de ser a razão da efetividade de bebidas alcoólicas como cerveja, vinho e cachaça como reveladores. A fermentação acontece de diversas formas, a partir da interferência de bactérias anaeróbias com os alimentos. Uma fermentação caseira funciona como uma "incubadora de revelador", podendo produzir por meses a água fermentada que servirá de extração fenólica.

Para fermentar qualquer experimento, basta cobrir uma quantidade do alimento escolhido com o dobro de água e armazenar em um pote hermético, completamente vedado, em local escuro e seco, verificando o andamento da fermentação todos os dias e agitando levemente o pote, caso necessário.

Como não seguimos proporções adequadas ao consumo, é provável que após 10-15 dias a água da fermentação já esteja adequada para uso como revelador. Em geral, 1 a 2 colheres de sopa do líquido da fermentação diluído em 500ml de água já é suficiente para revelar, mas é sempre adequado fazer um teste de ponta e adicionar mais do líquido fermentado ao revelador, caso necessário.

RECEITAS DE REVELADORES BOTÂNICOS

TEMPERATURA
18 - 21 °C

TEMPO DE REVELAÇÃO
11 - 12 MINUTOS

PADRÃO DE AGITAÇÃO
1 MINUTO CONSTANTE
ÚLTÍMOS 20S DE CADA MINUTO PELO TEMPO RESTANTE

CHÁS

PIMENTANOL

REVELADOR DE PIMENTA-DO-REINO

PARA 500ML

30G DE PIMENTA-DO-REINO PRETA EM GRÃOS
750ML DE ÁGUA QUENTE

DEIXAR DE MOLHO POR NO MÍNIMO 24H

REVELADOR
500ML - CHÁ DE PIMENTA-DO-REINO
30G - CARBONATO DE SÓDIO
10G - VITAMINA C EM PÓ

GRANATONOL

REVELADOR DE CASCA DE ROMÃ

PARA 500ML

UM PUNHADO DE CASCA DE ROMÃ
1L DE ÁGUA

FERVER A ÁGUA COM AS CASCAS DE ROMÃ
EM FOGO BAIXO POR 1H

REVELADOR
500ML - CHÁ DE CASCA DE ROMÃ
40G - CARBONATO DE SÓDIO
15G - VITAMINA C EM PÓ

MACERAÇÃO

REVELADOR DE HIBISCUS

INFUSÃO A FRIO COM A FLOR SECA

PARA 500ML

UM PUNHADO DE HIBISCO SECO
750ML DE ÁGUA JÁ FRIA

DEIXAR NA GELADEIRA POR, NO MÍNIMO, 24H
O CHÁ PODE DURAR ATÉ UMA SEMANA

REVELADOR
500ML - CHÁ DE HIBISCO
30G - CARBONATO DE SÓDIO
15G - VITAMINA C EM PÓ

EXTRAÇÃO EM PÓ

REVELADOR DE PÓ DE CATUABA

PARA 500ML

500ML DE ÁGUA
1 COLHER DE SOPA (15G)
DE CATUABA EM PÓ

APÓS MISTURAR MUITO BEM, ADICIONE

30G - CARBONATO DE SÓDIO
15G - VITAMINA C EM PÓ

FERMENTAÇÃO

REVELADOR DE AMIDO

FERMENTAÇÃO DE CASCA DE BATATA

PARA 500ML

500ML DE ÁGUA
2 COLHERES DE SOPA (30ML)
DE ÁGUA DA FERMENTAÇÃO

MISTURE E ADICIONE

40G - CARBONATO DE SÓDIO
15G - VITAMINA C EM PÓ

TINTURA

REVELADOR DE TINTURA DE BOLDO

PARA 500ML

500ML DE ÁGUA
2,5ML DE TINTURA DE BOLDO

MISTURE E ADICIONE

30G - CARBONATO DE SÓDIO
15G - VITAMINA C EM PÓ

APÊNDICE: DÚVIDAS COMUNS

“Existe diferenciação de ISO na revelação?”
Não, uso a mesma receita e tempos para qualquer ISO, sempre funciona.

“E puxar / empurrar na revelação?”
Justamente por não ter distinção de ISO na revelação botânica, se for puxar e empurrar o filme é importante fotometrar compensando adequadamente.

“O que é processo cruzado?”
Processo cruzado é o nome que damos a qualquer revelação que não é o processo tradicional de determinado tipo de filme, ou seja:

Revelar filmes coloridos negativos (C-41 ou ECN-2) em químicos P&B
Revelar filmes coloridos negativos fotográficos (C-41) em baixo contraste para coloridos negativos cinematográficos (ECN-2) e vice-versa
Revelar filmes coloridos positivos (E6) em químicos P&B ou C-41

Revelar em processo cruzado gera alterações na estética do filme, visto que filmes coloridos (tanto negativos quanto positivos) são feitos para serem revelados em seus próprios processos, um revelador P&B vai revelar somente a prata desses filmes, não as camadas de cor - gerando um negativo monocromático ou manchado. Revelar cruzado pode ser muito interessante, especialmente com filmes coloridos muito vencidos.

“A vitamina C pode ser a de farmácia?”
Não recomendo por um motivo simples: custo-benefício. A vitamina C em pastilhas é feita para consumo suplementar, portanto, é vendida com uma quantidade máxima de 1g de ácido ascórbico por pastilha. Em uma revelação, você vai precisar de 10g no mínimo (e vai ter que pilar as pastilhas antes). Na emergência até vai, mas sai caro no fim das contas. É só comprar 250g (ou mais) de Vitamina C em pó em lojas de suplemento.

“Onde posso acompanhar a pesquisa?”
Ótima pergunta! Aqui:

@floraefilme
@alquimiafotografica.co
Site | **alquimiafotografica.co**
Newsletter | **substack.com/alquimiafotografica**

Contato:
floraefilme@gmail.com