



Fotografia : continguts temàtics (02)

Antoni Marín Amatller



Panoràmiques

En aquest programa d'aprenentatge veurem el procés de construir panoràmiques amb **Gimp**, farem una introducció al que representen les panoràmiques en general i ens aturarem en les condicions òptimes o recomanables per a captar les sèries de fotografies que les integren.

Definició

Vegem la definició que es dóna de *panoràmica* en l'entrada següent de la Wikipedia: “una **imagen panorámica** es la que muestra un *panorama* (del griego *pan*, todo, y *horama*, vista), usualmente paisajístico o arquitectónico, y que se distingue por el amplio horizonte visual que cubre”. L'article conté un seguit d'informacions interessants que recomanem consultar si esteu interessats en el tema; ho podeu fer en la pàgina web següent:

http://es.wikipedia.org/wiki/Imagen_panor%C3%A1mica

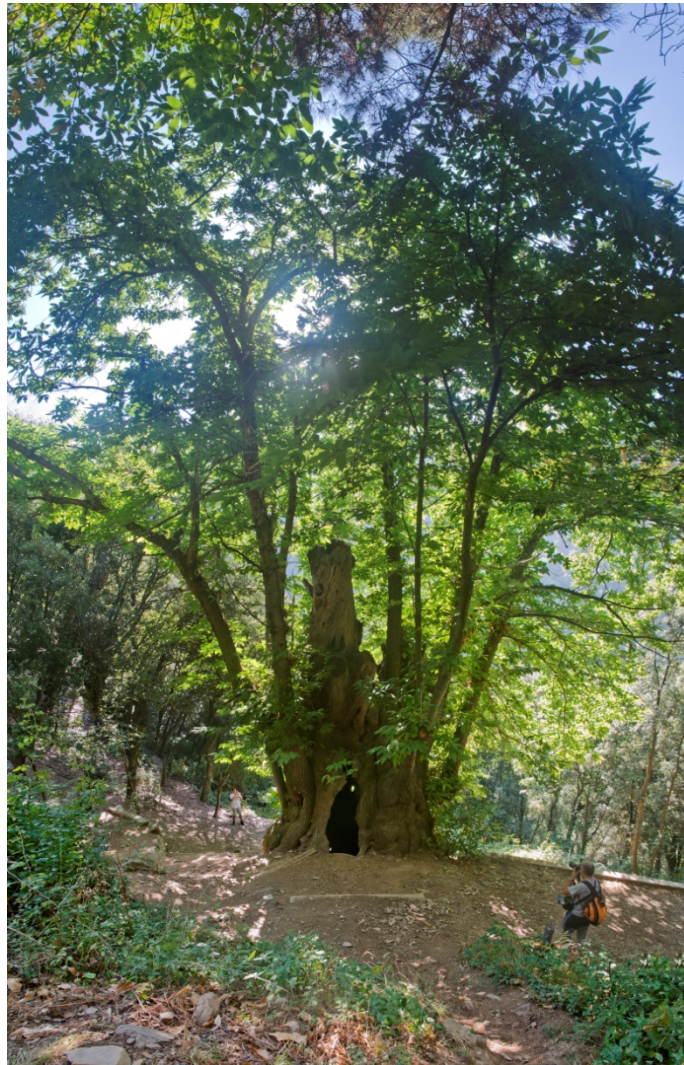
Centrant-nos en l'enfocament que hi donarem aquí, val a dir que en primer lloc comentarem el fet obvi que la imatge panoràmica cobreix un escenari més extens que el que cap normalment en les dimensions de la captura fotogràfica. Així, un paisatge extens no podrà ser cobert amb una única fotografia o, probablement, un element vertical molt alt no ens hi cabrà encara que posem la càmera en posició vertical. Una solució és captar diverses fotografies, en sentit horitzontal o vertical, i unir-les posteriorment durant l'edició, per tal d'obtenir una panoràmica vertical o horitzontal (com en els dos exemples que mostrem a continuació).

La primera fotografia correspon a una panoràmica horitzontal de l'illa Asinara, a Sardenya. En aquest cas, es van captar cinc o sis imatges escombrant el paisatge d'esquerra a dreta.





En la fotografia següent, una panoràmica vertical del Castanyer d'en Cuc, al Montseny, es va fer el mateix, però en sentit vertical. Les dimensions de l'arbre es poden copsar per comparació amb la mida del fotògraf que hi ha al costat del castanyer.



Actualment podem dur a terme aquests procediments amb força facilitat, gràcies a la tecnologia digital, que afavoreix i facilita els processos de treball. Abans d'entrar-hi, però, vegem les càmeres que han estat concebudes expressament per a fer panoràmiques.



Càmeres i aplicacions per a fer panoràmiques

La primera càmera que comentarem és pionera en aquest sentit. Es tracta de l'Horizon, una càmera de fabricació russa que permet fer panoràmiques mitjançant el desplaçament de l'òptica. La projecció de la llum sobre la superfície sensible permet captar escenes amb una amplitud de 120°.

<http://www.youtube.com/watch?v=FWTT-oAnHU>

Podeu trobar informació sobre càmeres panoràmiques en la pàgina web següent:

<http://shop.lomography.com/cameras/panoramic-cameras>

I també models interessants en aquesta adreça d'Internet:

http://www.silvestricamera.com/eng/news_eng/news.htm

I, encara, sobre realització de fotografies panoràmiques amb l'iPhone, en la pàgina web següent:

<http://electronica.practicopedia.lainformacion.com/iphone/como-hacer-fotos-panoramicas-con-tu-iphone-13327>

Òptiques que cal utilitzar

Com a norma general, hem de fer les panoràmiques amb una òptica normal o amb un teleobjectiu. En termes de càmeres de 35 mm, es tracta d'utilitzar òptiques de 50 mm en amunt. (Recordem que 50 mm és una òptica normal, i 105, per exemple, un teleobjectiu). Si fem servir càmeres amb els sensors més petits –si usem una càmera compacta, per exemple–, hem de tenir en compte l'equivalència de les distàncies focals. En poques paraules, una òptica normal reproduceix una escena tal com la veiem a simple vista, sense les deformacions de perspectiva accentuada o comprimida que es poden produir amb els objectius angulars o amb els teleobjectius.

És important que no hi hagi deformació, especialment la que imprimeixen els objectius angulars, perquè després en l'edició, quan construïm la imatge final, ens cal superposar com a mínim una tercera part de cada fotografia. Si hem captat les panoràmiques amb una òptica



normal o amb un teleobjectiu, les imatges superposades coincidiran; si ho hem fet amb un objectiu angular, no.

Tot seguit en veurem exemples, i observarem que en un cas hi ha coincidència i en l'altre, no. Tanmateix, abans hem de fer un incís: no hi ha coincidència si no es deforma la imatge durant l'edició; realment ho podem quadrar tot, però requereix un procés molt més complex que el procediment bàsic que veurem en aquest programa d'aprenentatge. Vegem, doncs, els exemples.

En aquest primer cas, es presenta una panoràmica de la badia de Portlligat, a Cadaqués, per a la qual s'ha utilitzat una òptica normal. No hi ha deformació del paisatge; el veiem en una perspectiva que s'aproxima força al que observaríem si ens anéssim girant nosaltres mateixos pel paisatge real.



El mateix succeeix en la imatge d'Islàndia següent, capturada amb teleobjectiu i que no presenta cap mena de deformació.





En canvi, aquesta altra imatge presenta un paisatge amb unes característiques que a simple vista ja es pot veure que no es corresponen amb la visió que en podríem tenir mitjançant l'observació directa. Aquí les coses són ben diferents. Veiem un riu que gira davant nostre, tot i que en la realitat no gira sinó que té un curs pràcticament equivalent a una línia recta. Som nosaltres els que hem girat utilitzant un objectiu angular. La imatge resultant es deforma.



Ho podem observar encara amb més detall comparant les dues fotografies següents. Si bé són diferents, es pot veure que corresponen al mateix indret. Així, durant l'edició hem utilitzat un programa capaç de deformar les imatges originals per tal d'ajustar-les a una curvatura. En la primera hem prioritzat mantenir l'horitzontalitat del riu i s'ha deformat l'horitzó. En la segona hem escollit l'opció inversa.



És clar que cap de les dues no reproduïx la realitat tal com era. Però tampoc no cal pretendre reproduir sempre la realitat amb tota fiabilitat; en alguns casos ens pot interessar crear imatges amb una estètica determinada.





El mateix passa amb els temes arquitectònics. El carrer de Lisboa que podem veure a continuació també és recte en la realitat, però mitjançant la captura d'una sèrie de fotografies amb òptica angular i una cobertura de 180°, i l'ús d'un programa que ens ajuda a deformar les imatges, hem pogut crear aquest efecte. Val a dir que, a banda del programari, també calen unes quantes hores per a retocar i redibuixar (per exemple, els fils elèctrics en la fotografia en qüestió). El programari no ho fa tot, però ens ajuda.



En l'exemple següent hem captat un dels ascensors de Lisboa des de sota i cobrint un angle molt extens. També aquí hem jugat amb òptiques angulars i deformacions del programari durant l'edició.





Finalment, comparem dos exemples de panoràmiques verticals. En la de l'esquerra, corresponent a l'interior d'una església, hem utilitzat una òptica angular durant la captura i hem deformat les fotografies en el procés d'edició. En la de la dreta, corresponent a una façana que dona al carrer, hem fet servir una òptica normal i hem construït la panoràmica sense deformat les imatges.





La presa de les imatges

En aquest programa d'aprenentatge treballarem casos en què s'utilitzen òptiques normals; així, no veurem el procés consistent a fer servir un objectiu angular i editar deformant les imatges, perquè ens caldria estudiar uns altres tipus de programari. Tot i així, més enllà del procediment bàsic que comentarem aquí, us animem a experimentar amb altres possibilitats si esteu interessats en el tema.

La panoràmica que muntarem correspon a una imatge del delta de l'Ebre. És la següent. L'hem pres amb una òptica normal i sobre un paisatge que presenta d'esquerra a dreta una il·luminació força uniforme. A l'hora de fer les fotografies el sol era darrere nostre, de manera que no hi ha contrallums ni unes parts de l'escena més clares i unes altres més fosques.



Per a la panoràmica hem fet servir quatre fotografies, que mostrem a continuació. Fixeu-vos en un fet cabdal, i és que cada fotografia se superposa amb l'anterior. Deixem una bona part de la imatge (un terç, com a mínim) de superposició. Aquesta àrea d'imatge superposada és la que ens permetrà posteriorment fer el cosit de la imatge final.





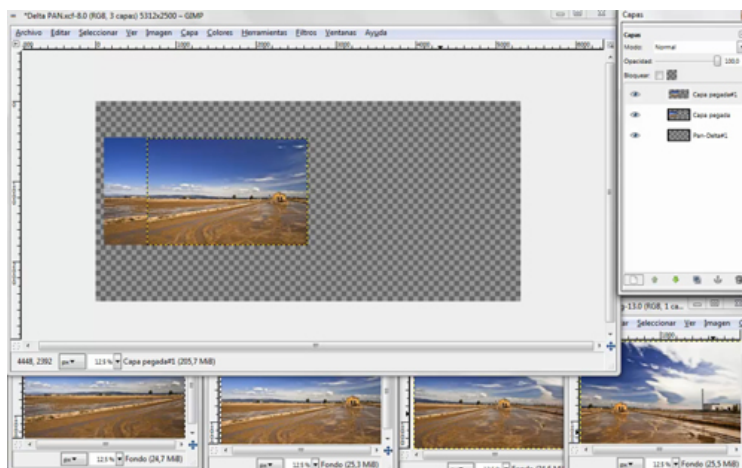
L'edició de la panoràmica

Vegem ara l'edició de la panoràmica. Obrim en primer lloc les quatre imatges anteriors:

- **Delta-01**
- **Delta-02**
- **Delta-03**
- **Delta-04**

Observem que totes quatre sobrepassen lleugerament els 2.000 píxels d'amplada i els 1.300 píxels d'alçada. És evident que necessitem treballar amb un espai més ampli que ens permeti moure i compondre les imatges originals a l'interior. Per a això, crearem un nou arxiu de 5.000 píxels d'amplada i 2.500 píxels d'alçada. Posteriorment ja retallarem segons les dimensions de la imatge final.

A continuació integrem les quatre fotografies d'origen a l'arxiu que hem creat per fer la panoràmica. Ho seleccionem tot en cadascuna de les fotografies, copiem i enganxem. Repetim el procés per a cada imatge. De moment fem que coincideixin aproximadament la imatge superior i la inferior; ja les ajustarem acuradament després. Vegem el vídeo amb aquesta part del procés.

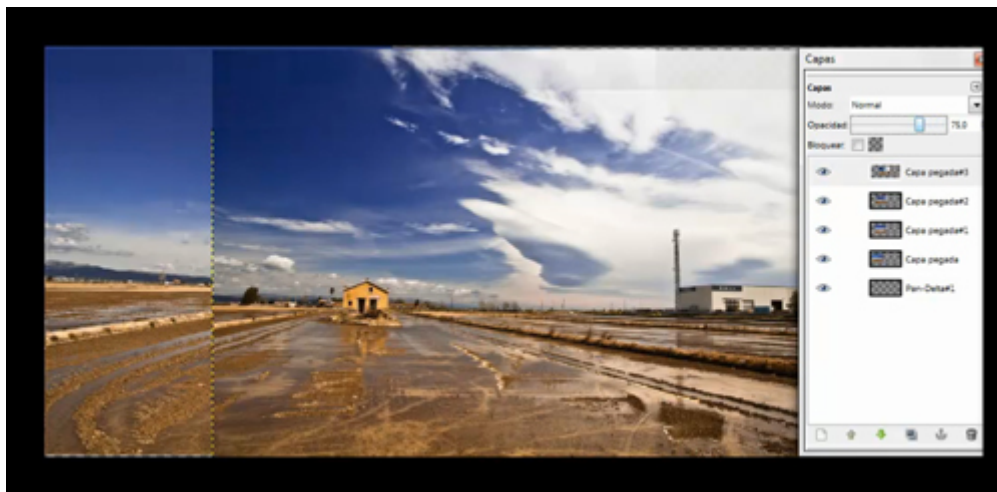




A continuació ajustem les imatges perquè coincideixin tant com sigui possible els elements de cadascuna de les dues fotografies. En l'exemple que segueix agafem la casa com a referència.

Per a poder dur a terme l'ajustament, ens cal poder veure alhora la capa superior i la inferior, de manera que farem una mica transparent la capa superior.

Amb la capa activa, anem a l'opció **Opacidad** que hi ha a la part superior de la paleta **Capas**. Desplacem el control cap a l'esquerra per tal de disminuir l'opacitat i transparentar lleugerament la capa superior damunt de la inferior. Per a desplaçar la capa fem servir l'eina de desplaçament (**Herramienta mover**). Podem moure la capa arrossegant amb el ratolí i amb les fletxes dels cursors per a l'ajustament final. Ho podem veure en el vídeo següent, en què es mostra l'ajustament de les dues capes de la dreta de la panoràmica.



Visionar : http://multimedia.uoc.edu/~repomult/06.532_76.532-Fotografia_digital/Gimp/PA-06/02/02.html

Una vegada tenim les capes ajustades de manera que els objectes de la capa superior coincideixen amb els de la inferior fem una transició gradual. Tal com ho tenim en el vídeo anterior, veiem el tall entre la fotografia superior i la inferior; per a dissimular-lo, crearem una transició.

Per a això incrustarem una màscara de capa en cadascuna de les capes. Recordem que una màscara de capa és un arxiu en escala de grisos que permet transparentar parts de la fotografia a la qual està associada. Les zones negres faran que el contingut de la capa que es

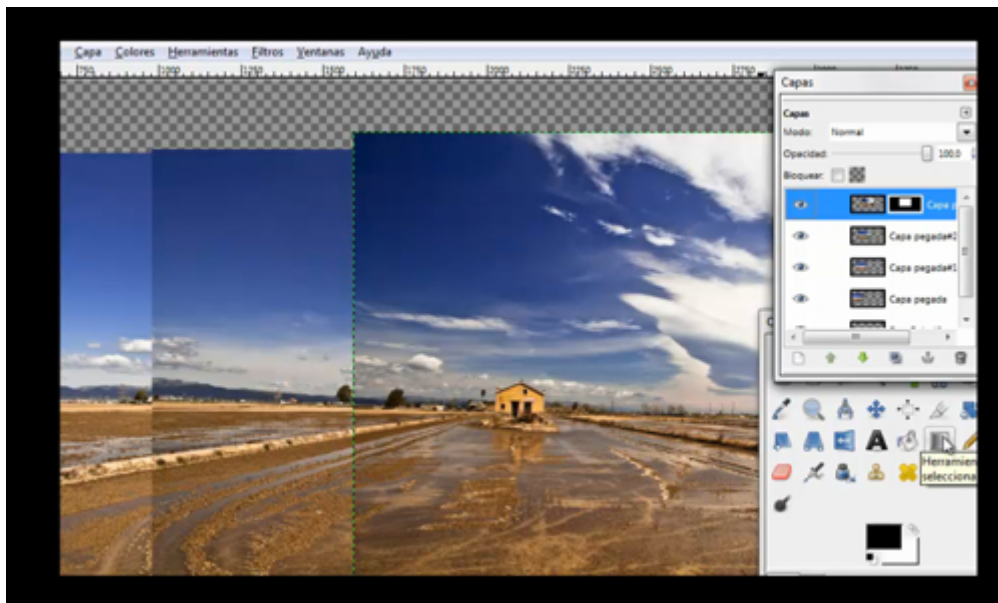


troba en la seva àrea sigui transparent i que en lloc seu es visualitzi el contingut que hi ha a la capa situada a sota.

Generarem la màscara de capa activant aquesta capa i anant a **Capa / Màscara / Añadir màscara de capa**. S'obre un quadre de diàleg en què podem escollir entre diverses opcions. Triarem que inicialment sigui blanca, és a dir, opaca.

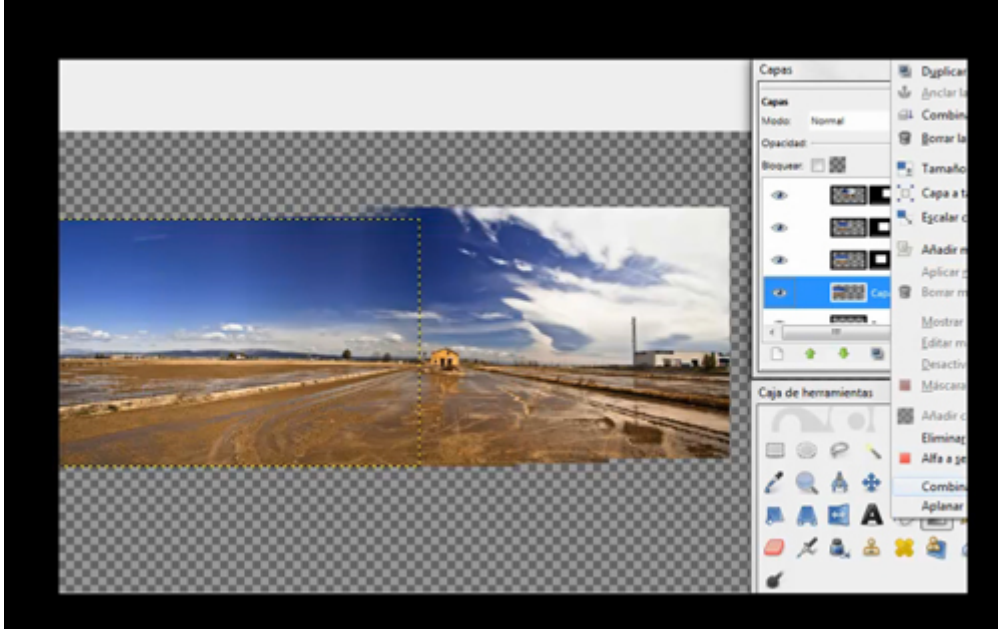
Després seleccionem l'eina per a fer degradats (**Herramienta de mezcla**) i amb aquesta pintem damunt la màscara de capa en la zona de transició entre una fotografia i l'altra. Pintem i comprovem que la transició esdevé suau. Podem repetir diverses vegades l'operació fins a trobar l'ajustament que ens calgui. Si amb l'eina de degradats no és possible ajustar del tot la transició podem pintar també amb blanc i negre directament sobre la màscara de capa.

Vegem-ho en el vídeo següent.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/06.532_76.532-Fotografia_digital/Gimp/PA-06/03/03.html

Una vegada hem ajustat les transicions de totes les capes aplanem la imatge i la retallem. Ho podem veure a continuació.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/06.532_76.532-Fotografia_digital/Gimp/PA-06/04/04.html

I aquesta és la imatge final.



Fotografia d'aproximació

Definició

Començarem per una qüestió terminològica per tal de clarificar l'àmbit en què ens mourem en aquest curs. Habitualment es parla de macrofotografia per a referir-se a fotografies d'objectes petits, a motius als quals cal aproximar-se molt per a captar-los. Però, per poc que busquem, trobarem terminologies diverses i no sempre coincidents. Val a dir que en aquesta qüestió tindrem en compte les definicions d'Albert Masó, biòleg i fotògraf naturalista amb un currículum molt interessant.

El ventall de noms en què ens mourem, tot i que no és exhaustiu, pot donar una idea de les temàtiques que tenen al darrere i de la manca de congruència en les diverses interpretacions. Així, parlem de:

- Macrofotografia
- Fotomacrografia
- Microfotografia
- Fomicrografia
- Fotografia d'aproximació

Sense voler ser exhaustius, pensem que aquesta classificació ens permetrà aclarir conceptes i àmbits temàtics que veurem.

Primer de tot, fixem-nos en el binomi *macrofotografia* i *microfotografia*. Podem parlar de macrofotografia per a referir-nos a fotografies de grans dimensions, impressions de gran format o fotografies digitals de resolució molt alta. I, al contrari, de microfotografia, per a referir-nos a fotografies plasmades en suports de dimensions molt reduïdes. Vegem-ho exemplificat:

- Una fotografia que cobreix la façana d'un edifici és una **macrofotografia**, i també ho és un arxiu digital on podem buscar cadascun dels espectadors d'un camp de futbol.



<http://www.elperiodico.com/es/noticias/barca/otra-macrofoto-gradas-camp-nou-1748721>

- Una fotografia impresa en un microfilm és una **microfotografia**.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Microfotograf%C3%ADa>

Ara bé, especialment pel que fa al terme *macrofotografia*, les coses poden no ser tan clares, ja que sovint es fa servir per a parlar d'una cosa completament diferent. Vegem aquests exemples:

- Un article en què es parla de la il·luminació en macrofotografia: <http://todo-fotografia.blogspot.com.es/2012/03/macrofotografia-contraluz.html>
- La pàgina web a la qual fa referència l'entrada anterior: <http://www.photopoly.net/backlighting-as-a-creative-tool-in-macro-photography/>
- L'entrada de la Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Macrofotograf%C3%ADa>
- O aquesta altra entrada també de la Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Macrophotography>

Sobretot en aquesta darrera entrada podem comprovar la dispersió terminològica i les múltiples accepcions i formes de referir-se a un tema.

Tornant ara a la terminologia que proposa Albert Masó, indiquem que és la que farem servir en aquests materials. Tanmateix, com hem pogut comprovar, pot variar segons els autors. Concretament, doncs, de què estem parlant.

En aquest sentit, parlem de:

- **Fotomicrografia** per referir-nos a la fotografia obtinguda de motius no visibles a l'ull humà utilitzant dispositius òptics o electrònics. Podeu veure'n diversos exemples i referències del tema en les pàgines web següents:
 - <http://macroymicrofotografia.blogspot.com.es/>
 - <http://www.xatakafoto.com/trucos-y-consejos/microfotografia-de-bajo-coste>



- <http://www.xatakafoto.com/actualidad/microfotografia-extrema-de-281-gigapixels>
- <http://altfoto.com/2010/08/microfotografia-el-mundo-de-lo-pequeno>
- <http://listas.20minutos.es/lista/competencia-de-microfotografia-nikon-small-world-2012-346719/>
- **Fotomacrografia** per referir-nos a la fotografia en què el motiu fotografiat té unes dimensions més grans en el sensor de la càmera que en la realitat i utilitzem objectius fotogràfics i accessoris especials per a realitzar-la. Simplifiquem parlant aquí només de fotografia digital, però el mateix valdria per al negatiu si parléssim de fotografia analògica:
 - <http://carlesmitja.net/2012/05/20/foto-macrografia/>
 - <http://www.hiboox.es/go/consejos-foto/astucias-para-sacar-buenas-fotos/foto-macrografia-288>
 - http://www.pixel-depot.com/index.php?option=com_content&view=article&id=188:foto-macrografia-de-campo&catid=56:opinion&Itemid=80
- **Fotografia d'aproximació** per referir-nos a la fotografia en què el motiu fotografiat té unes dimensions més petites en el sensor que en la realitat. Per a fer aquesta fotografia utilitzem dispositius fotogràfics i accessoris que ens permeten aquesta aproximació. Són molt variats com podeu veure en les pàgines web següents:
 - <http://buenafoto.eu/profiles/blogs/la-fotografia-de-aproximacion>
 - <http://www.dzoom.org.es/noticia-1831.html>
 - <http://www.surmagico.cl/fotografia-macro.htm>
 - <http://www.botanical-online.com/macrotecnicas.htm>
 - <http://cosmeoriol.blogspot.com/2012/07/fotografia-macro-aproximacion-macro-28.html>



- <http://cosmeoriol.blogspot.com/2012/02/galeria-macro.html>
- <http://osxdaily.com/2012/10/07/tips-better-iphone-macro-photos/>



Bolets sobre un tronc d'arbre mort. Vall d'Aran

Si consulteu les referències que us oferim en els dos darrers apartats, veureu que es parla una mica indistintament de fotomacrografia i de fotografia d'aproximació i que la frontera conceptual i terminològica no està clarament definida. Si seguim la classificació d'Albert Masó és per a marcar una certa frontera, ja que és evident que hi ha una diferenciació tècnica important entre la fotografia d'aproximació i la fotomacrografia. Per a la primera podem utilitzar molts dels dispositius fotogràfics habituals, i en aquest sentit el conjunt pot incloure tant una òptica macro com un *zoom* macro o un dispositiu mòbil que ens permeti una aproximació notable. Per a la segona necessitarem anells d'extensió, per exemple, i treballarem amb uns requisits de llum o unes complexitats derivades d'una profunditat de camp mínima. I tot plegat farà que els equips fotogràfics i el coneixement que tenim de les seves funcionalitats siguin importants.



Així, bàsicament treballarem fotografia d'aproximació, i a banda d'explorar-ne aspectes tècnics o científics ens centrarem també en la dimensió estètica i comunicativa del tema.

Com a exemple d'això, podeu veure un vídeo sobre fotògrafs d'aproximació en acció.

http://www.youtube.com/watch?v=I9_4cwxEVNs

Òptiques

Comencem parlant de fotografia d'aproximació comentant els tipus d'òptica que podem trobar habitualment en el dispositiu que usem.

Ens fixem inicialment en els elements comuns i en les diferències que poden tenir dispositius com una càmera rèflex, una càmera compacta i un dispositiu mòbil o una tauleta gràfica, aparells que podem utilitzar per a fer fotografia d'aproximació.

La càmera rèflex ens serveix com a punt de referència per a parlar de les òptiques i dels valors d'aquestes. Com que té objectius intercanviables ens ajuda a entendre conceptes i a fer proves. Vegem els elements principals que ens interessin ara. Són els següents:

El **pla de la imatge**. És el pla on se situa el film, en les càmeres de negatiu, o el sensor, en les càmeres digitals. Sobre aquest pla es concentren els raigs de llum que travessen l'òptica.

El **pla focal**. Si l'òptica de la càmera estigués constituïda per una única lent, el pla focal seria el pla mitjà que divideix les dues cares de la lent simple. En una òptica complexa –que és la que tenen totes les càmeres fotogràfiques rèflex–, el pla focal no es correspon amb una única lent sinó que és el pla que es pot considerar el centre del conjunt òptic.

El **pla d'enfocament**. Es tracta del pla on tenim situat el motiu que volem fotografiar.

Aquests tres plans defineixen o condicionen la nostra tasca en fotografia d'aproximació. És important que els tinguem clars, ja que diversos paràmetres que necessitem hi estan relacionats.

Per exemple, la **distància focal**. Es tracta de la distància que separa el pla de la imatge del pla focal.

Les òptiques es defineixen a partir de la distància focal. Els 50 mm corresponen a les **òptiques**



normals; per sobre dels 85 mm parlem de **teleobjectius** i per sota dels 35 mm parlem d'**objectius angulars**. Les òptiques que tenen una única distància focal són les anomenades **òptiques fixes**; les òptiques que permeten variar la distància focal s'anomenen **zoom**.

La distància focal determina l'**angle visual**. Una distància curta genera un angle més obert (és el cas de les òptiques angulars) i una distància focal llarga genera un angle tancat (és el cas dels teleobjectius).

A banda de l'angle visual, hi ha un altre factor relacionat amb la distància focal: la distància que hi ha entre el pla focal i el pla d'enfocament varia:

- A una distància focal curta, la distància mínima d'enfocament (la distància a la qual el motiu pot ser més proper a la càmera) és curta.
- A una distància focal llarga, la distància mínima d'enfocament és també més llarga.

Això significa que amb un objectiu angular podem situar el motiu molt més a prop de la càmera que amb un teleobjectiu.

Una òptica macro ens permet reduir aquesta distància i es defineix per la capacitat d'aproximació, de reduir la distància entre el pla focal i el pla d'enfocament. Perquè una lent sigui realment macro ha de poder reproduir en el sensor una imatge del motiu que sigui tan gran com en la realitat. Si una flor mesura un centímetre en la realitat, la imatge de la flor en el sensor ha de mesurar també un centímetre. Vegem com a exemple l'aproximació que possibilita una òptica com el Nikkor 105 macro.





Cargols. Delta de l'Ebre.



Podeu consultar també les pàgines web següents:

- <http://fotosdearanda.blogspot.com.es/search/label/Fotograf%C3%ADa%20de%20proximaci%C3%B3n>
- <http://www.photographymad.com/pages/view/macro-lenses>



Cargols. Delta de l'Ebre.



Noció de ràtio

La relació de reproducció de la realitat que associa les dimensions del motiu en la realitat amb les dimensions de la projecció corresponent en el sensor es coneix com a *ràtio*. La ràtio determina com de gran o de petit apareixerà el motiu en la imatge final. És la proporció que hi ha entre les dimensions del motiu i les de la seva imatge sobre el sensor.

- Una ràtio d'1:1 vol dir que situant la càmera a la mínima distància d'enfocament la imatge que es forma en el sensor té les mateixes dimensions que les del motiu fotografiat en la realitat.
- Una ràtio d'1:2 indica que es reproduïx el motiu en el sensor a la meitat de les dimensions reals.
- Una ràtio de 2:1 vol dir que la imatge formada en el sensor té unes dimensions que doblen les del motiu en la realitat.

Vegem ara la relació dels objectius angulars, de les òptiques normals i dels teleobjectius amb la fotografia d'aproximació.

Hem dit abans que els objectius angulars tenen una distància mínima d'enfocament reduïda. En aquest sentit podem pensar que són idonis per a fer fotografies d'aproximació, però no és així. Certament, tenen una distància d'enfocament curta, però també un angle visual ampli. Amb això és fàcil que arribem a obtenir ràtios del tipus 1:2, per exemple, i sempre ens haurem d'aproximar molt al motiu.

En l'altre extrem trobem les òptiques que van des de la distància focal normal fins al teleobjectiu. Com més gran és la distància focal, la distància mínima d'enfocament probablement també serà més gran.

En l'òptica s'indica l'escala de la ràtio amb color taronja.



Recordem en aquest punt la divisió conceptual que hem fet abans entre *fotografia d'aproximació* i *fotomacrografia*. Amb les òptiques de les càmeres rèflex o de les càmeres compactes, fins i tot en el cas que es tracti d'òptiques macro, farem fotografia d'aproximació. En el millor dels casos arribarem a ràtios d'1:1.

Per a fer fotomacrografia ens caldran uns dispositius extra –concretament, tubs d'extensió o manxes d'extensió– que comentarem més endavant.

<http://ca.wikipedia.org/wiki/Macrofotografia>

Fotografia d'aproximació amb càmeres compactes i dispositius mòbils

Fins ara ens hem referit sobretot a lents de càmeres rèflex i ens hem centrat en òptiques intercanviables de les quals tenim uns paràmetres de distància focal, angle visual, distància mínima d'enfocament, etc. perfectament definits. Però, què passa amb les càmeres compactes i amb els dispositius mòbils?

En primer lloc cal dir que aquí les referències de distància focal, si és que n'hi ha, ens poden despistar. Per exemple, una càmera compacta pot tenir unes distàncies focals de valors reduïts que cobreixin des de l'objectiu angular fins al teleobjectiu. A què es deuen aquestes diferències?

La raó es troba en les dimensions del sensor. Si aquest és reduït, caldran unes distàncies focals també molt més petites per a abastar els angles visuals que van de l'objectiu angular al teleobjectiu. De fet, quan treballem amb càmera compacta ho fem d'una manera molt més intuïtiva que quan tenim a les mans una càmera rèflex. I segurament si en lloc de disposar d'una càmera compacta tenim un dispositiu mòbil, el fet de treballar per intuïció s'incrementa.

En absolut no pensem que aquest factor comporti menystenir el que podem fer amb un sistema o un altre. Simplement, les condicions de treball seran diferents. Amb una càmera compacta –o fins i tot amb un dispositiu mòbil– tindrem, per exemple, una capacitat d'exploració, una immediatesa i una facilitat d'ús que no tindrem amb un equipament rèflex. Segons la intencionalitat del nostre treball i segons el destí final de les fotografies, probablement haurem de treballar amb òptiques de càmera rèflex, tot i que les càmeres compactes i els dispositius mòbils permeten també un gran nombre d'usos en relació amb la fotografia d'aproximació.



Tornant al tema de la ràtio amb aquestes càmeres, malgrat que moltes estan etiquetades com a *macro* o disposen de la funció macro entre les opcions de menú, probablement no aconseguiran ràtios superiors a 1:3. Però això no ens amoïna massa; simplement direm que fem fotografia d'aproximació i no fotomacrografia. La qualitat que obtindrem serà inferior que amb lents macro per a càmeres rèflex, però serà suficient per als usos creixents d'aquesta fotografia en el Web o en les xarxes socials. Ja fa temps que la fotografia no té com a únic destí la còpia en paper a 40 × 50, posem per cas.

Amb aquestes càmeres podem obtenir també ràtios importants, potser fins i tot més enllà d'1:1, en alguns casos. Però sempre tenint en compte la petitesa del sensor, amb la qual cosa ens hem d'aproximar molt al motiu per captar-lo ampliat. Podem fotografiar insectes, flors, objectes quotidians, etc.; simplement ens caldrà aproximar-nos-hi prou. I aquí és on podem tenir problemes amb alguns motius; així, mentre que una flor o un objecte no ens marxaran, un insecte volador probablement fugirà abans no ens hi haurem aproximat prou.

No obstant això, i defensant aquí la fotografia d'aproximació amb càmeres compactes i dispositius mòbils, trobarem un ric univers de detalls per a explorar, fotografiar i publicar. Amb les càmeres rèflex i tot el conjunt de lents i accessoris que podem utilitzar, obtindrem més control dels procediments i també més qualitat. Amb les càmeres compactes i els dispositius mòbils durem a terme uns procediments de treball molt més intuitius que ens duren més a un procés d'assaig i error. Els diversos procediments són complementaris i responen a camps d'actuació o a finalitats diferents. Tornem ara a l'entorn rèflex per explicar alguns temes relacionats amb la fotografia d'aproximació.

A continuació mostrem un recorregut pel mercat de la Boqueria en una mostra de fotografia d'aproximació que podem dur a terme tant amb una càmera rèflex, amb una de compacta o un dispositiu mòbil.



Mercat de la Boqueria, Barcelona.



Mercat de la Boqueria, Barcelona.



Mercat de la Boqueria, Barcelona.



Filtres, anells i manxes

Abans hem comentat la distància mínima d'enfocament i hem dit que una lent macro permet que ens acostem molt més al motiu que no pas una lent que no ho sigui. Dins del conjunt dels objectius, no tots tenen una mateixa distància mínima d'enfocament. D'una banda, aquesta depèn de l'angle visual de l'òptica, però no de manera exclusiva. Diverses lents amb distàncies focals similars poden tenir distàncies mínimes d'enfocament diferents. Vegem-ne uns quants exemples.

Tenint en compte aquesta diversitat, i entenent que no podem generalitzar, vegem els accessoris de què disposem per a reduir aquesta distància mínima d'enfocament. Reduirem la distància que hi ha entre el pla focal i el pla d'enfocament, la qual anomenem *distància de treball* i normalment és una distància curta o molt curta. Aquest fet ens condicionarà força la manera de treballar i, probablement, ens complicarà el fet de poder enfocar, poder il·luminar i poder-nos moure amb comoditat. De moment vegem com podem reduir aquesta distància.

Bàsicament disposem dels accessoris següents:

- Lent d'aproximació
- Anell inversor
- Tub d'extensió
- Manxa d'aproximació

Podeu trobar-ne més informació en les pàgines web següents:

- <http://ca.wikipedia.org/wiki/Macrofotografia>
- <http://www.dzoom.org.es/noticia-1831.html>

La **lent d'aproximació** és un filtre de vidre que s'enrosca davant l'objectiu, tal com ho fariem amb un altre filtre com un UV o un polaritzador. Aquestes lents permeten augmentar les dimensions de la imatge del motiu, són com una lupa. Presenten diversos graus d'augments i mesuren en diòptries. Podem tenir lents amb factors 2× o 3×, la qual cosa significa que dupliquen o tripliquen les dimensions del motiu, però no donen massa qualitat. Amb facilitat



degraden la imatge, afegeixen aberracions i fan perdre contrast. Evidentment, aquestes consideracions sobre la qualitat estan en relació amb l'ús. No serveixen per a un ús professional, però poden ser adients per a plantejaments més lúdics o exploratoris.

Amb la lent d'aproximació es conserven tots els automatismes de la càmera.

L'**anell inversor** és un anell que per una banda té una rosca i per l'altra, la muntura pròpia de la baioneta de cada marca (Nikon, Canon...). La banda de la rosca es posa a la part davantera de l'òptica, com si fos un filtre qualsevol. En fer-ho, l'altra banda de l'anell –és a dir, la baioneta– queda en posició frontal. Llavors podem capgirar l'òptica, posant aquesta baioneta del filtre en el cos de la càmera. La part posterior de l'òptica passarà a lent frontal.

En invertir l'òptica, i especialment en els casos en què s'utilitza un objectiu angular, s'inverteix el funcionament normal de l'òptica. Habitualment la seva funció és reduir una escena projectant-la sobre el sensor. Amb la inversió el resultat és el contrari; la imatge de l'exterior s'amplia.

Amb l'anell inversor es perden tots els automatismes de la càmera; els contactes queden ara a l'exterior i deixen de funcionar. El control del diafragma haurà de ser manual també, i això en el cas que l'òptica tingui anell de diafragma. En molts models nous, no hi ha anell perquè l'obertura es controla internament; en aquests casos no és possible invertir l'òptica perquè no tenim control sobre el diafragma.

En aquestes entrades de blog es descriu el funcionament de l'anell inversor:

- <http://luipermom.wordpress.com/2010/03/01/macro-economico-tubos-de-extension-y-anillos-inversores/>
- <http://www.manuelportillo.com/comun/pags/articulos/anillosinversores.html>

Els anells d'extensió són tubs o anells que es col·loquen entre l'òptica i la càmera. Com que són buits; és a dir, no tenen cap element òptic a l'interior, no minven la qualitat de l'òptica que utilitzem.

Podeu ampliar-ne la informació en la pàgina web següent:

- <http://www.dzoom.org.es/noticia-1833.html>

Normalment es presenten en jocs de tres amb tres llargades diferents, i es poden utilitzar



individualment o de manera combinada. Així podem construir una combinació d'anells que va des dels mil·límetres de l'anell més petit fins a la suma dels mil·límetres de tots tres, incloent-hi totes les combinacions intermèdies possibles.

La finalitat d'aquests anells és incrementar la distància focal. De manera paral·lela, es redueix la distància d'enfocament, ens aproximem més al motiu i n'obtenim una imatge més ampliada.

Hem dit que no afecten la qualitat de l'òptica, però no passa el mateix amb la llum. A mesura que ens allunyem, la intensitat de la llum disminueix. De fet, segueix la llei del quadrat invers; la pèrdua de lluminositat segueix una progressió geomètrica. Si unim això al fet que, com més a prop ens trobem del motiu més dificultats tenim per a il·luminar-lo, ens adonarem dels problemes d'il·luminació (ho comentarem en un apartat posterior).

Hi ha dos tipus d'anells d'extensió, amb diferències considerables en el preu que estan associades amb diferències funcionals crítiques:

- **Anells que no transmeten els automatismes.** Són anells de cost baix. Simplement separen l'òptica del pla de la imatge; es perden totes les possibilitats d'enfocament i d'exposició que pugui tenir la càmera.
- **Anells que transmeten els automatismes.** Són cars, però aporten funcions importants, ja que mantenen tots els automatismes de la càmera.

Les **manxes d'extensió** fan la mateixa funció que els anells d'extensió; és a dir, incrementen la distància entre el pla focal i el pla de la imatge. Ara bé, amb aquests dispositius la separació és gradual, amb tanta precisió i progressió com calgui. Podeu trobar-ne més informació en les pàgines web següents:

- <http://www.foto3.es/web/aprende/macro.htm#d>
- <http://macroymicrofotografia.blogspot.com.es/2009/04/accesorios-utiles-fuelle-de-extension.html>
- <http://www.manuelportillo.com/comun/pags/articulos/duplicacion-con-fuelle.html>



Lents per a dispositius mòbils

Fem novament un salt a les opcions per a dispositius mòbils. Ja hem comentat abans que hi ha una diferència important entre treballar amb un equipament fotogràfic com la càmera rèflex i fer-ho amb un que estigui basat en càmeres compactes o mòbils. El primer serà necessari per a moltes feines, amb un enfocament professional. Amb el segon no obtindrem el mateix grau de precisió i control, però l'objectiu d'aquest curs és veure un ventall ampli d'opcions; i explorar el món del *microcosmos* (utilitzem aquí deliberadament el terme amb molta imprecisió), buscar imatges en el món de les coses petites amb dispositius fàcils d'utilitzar, pot ser també una molt bona experiència.

Hem parlat de dispositius d'aproximació per a òptiques fotogràfiques en càmeres rèflex; ara veurem dispositius per a mòbils.

El primer és simplement una corretja elàstica que té una lent d'aproximació incrustada. Cal posar la corretja de manera que envolti el mòbil i fer-ne coincidir la lent amb la del dispositiu. És simplement una lent que ens permet reduir la distància mínima d'enfocament, i per tant acostar-nos al motiu i ampliar-lo. En podeu trobar informació en la pàgina web següent:

- <http://photojojo.com/store/awesomeness/macro-lens-band/>

No buscarem que el dispositiu tingui una qualitat excel·lent, però sí una facilitació per a captar imatges fresques i originals en els moments i els llocs més impensats.

Olloclip ofereix lents per a iPhone. Es tracta d'objectius angulars, ulls de peix, lents macro, etc. que s'adapten a la lent del telèfon. Les lents permeten arribar als deu augments i enfocar fins a 12-15 mm del subjecte. En podeu veure una galeria d'imatges a Instagram.

- <http://www.olloclip.com/product/>
- <http://instagram.com/olloclip>

En l'adreça d'Internet següent hi ha informació d'altres tipus de lents aplicables als dispositius mòbils.

- <http://mashable.com/2012/08/17/iphone-lenses>



Qualitat d'imatge

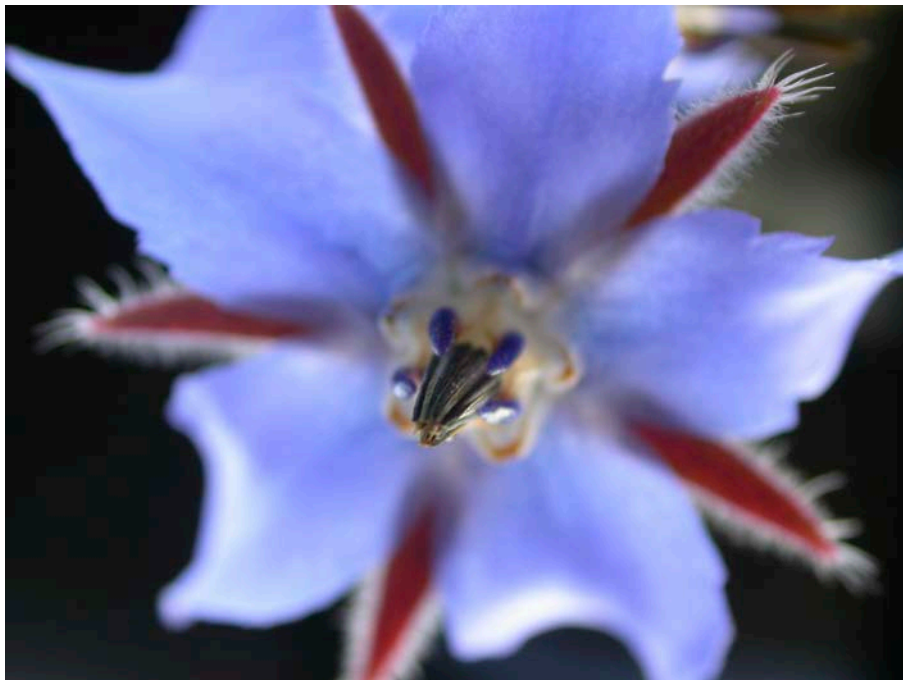
Tornem novament a l'univers de les lents macro, les càmeres rèflex i els dispositius d'aproximació que contenen per comentar ara una sèrie de problemes. El primer està relacionat amb la qualitat, com ja hem comentat anteriorment. Utilitzar una lent d'aproximació és barat i fàcil, però no dóna les millors opcions de qualitat, ja que apareixen distorsions, pèrdues de definició i desenfocaments amb facilitat.

Les lents dissenyades específicament com a macro són les que donen més qualitat. Estan especialment preparades per a treballar a distàncies molt curtes i oferir una bona qualitat, la qual cosa significa que no presenten aberracions o pèrdues de detalls o que estan optimitzades perquè les disminucions siguin les mínimes possibles.

També podem fer servir òptiques normals amb anells o manxes d'aproximació. Aquí cal tenir en compte que les pèrdues de qualitat es poden multiplicar exponencialment. Una òptica molt bona per a fotografia normal pot tenir aberracions utilitzada com a lent macro; una òptica regular per a fotografia normal ens pot servir perfectament per a les necessitats fotogràfiques que tenim habitualment i pot presentar moltes aberracions si s'utilitza com a macro.



Flor. La qualitat que poden donar els dispositius mòbils o les càmeres compactes és important si no precisem d'ampliacions molt grans



Flor. Una gran avantatja de les càmeres compactes i dispositius mòbils és que podem posar l'òptica en posicions molt baixes o molt properes al motiu mentre treballem a pols.



Pèrdua de llum

Segurament també ens trobarem amb el problema de la pèrdua de llum. Sempre que utilitzem un tub o una manxa d'extensió, perdrem llum de manera proporcional a l'augment en distància focal. Com més a la vora ens situem, menys llum arribarà al sensor amb una mateixa obertura del diafragma.

No podem obrir el diafragma indefinidament; a més a més, cal tenir en compte que si obrim el diafragma perdem profunditat de camp. Ens podem trobar fàcilment que el marge de nitidesa no sobrepassi de gaire 1 mm, de manera que ens caldrà treballar amb diafragmes tancats (no els més tancats, com veurem més endavant).

Perdem llum i ens cal tancar el diafragma; només quedarà una opció, allargar la velocitat d'obturació, amb la qual cosa el trípode no solament serà necessari sinó del tot imprescindible.

Però aquests no són els únics problemes d'il·luminació. Treballem tant a prop del motiu que amb facilitat nosaltres mateixos ens farem ombra o ens en farà l'òptica o la càmera. I som tant a prop del motiu que difícilment el podrem il·luminar amb focus o amb el flaix sense que la llum afecti l'òptica.

Més endavant plantejarem solucions o alternatives; de moment ens quedem amb la dificultat important que representa la pèrdua de llum.

Tot i que hem dit que la manera de compensar el tancament del diafragma és allargar la velocitat d'obturació, actualment no és l'única manera de fer-ho; hi ha una altra via: incrementar la sensibilitat, l'escala ISO de la càmera. Tanmateix, aquesta opció no és universal; només la podrem fer servir amb algunes càmeres, no amb totes.

El problema que sorgeix si incrementem l'escala ISO és que es genera soroll. Apareixen els pics i puntets que espatllen la imatge i que són resultat de l'amplificació electrònica del senyal que fa el sensor quan incrementem la sensibilitat. Això ja passava amb els negatius; els de 1600 ASA, per exemple, tenien molt més gra que els de 100.

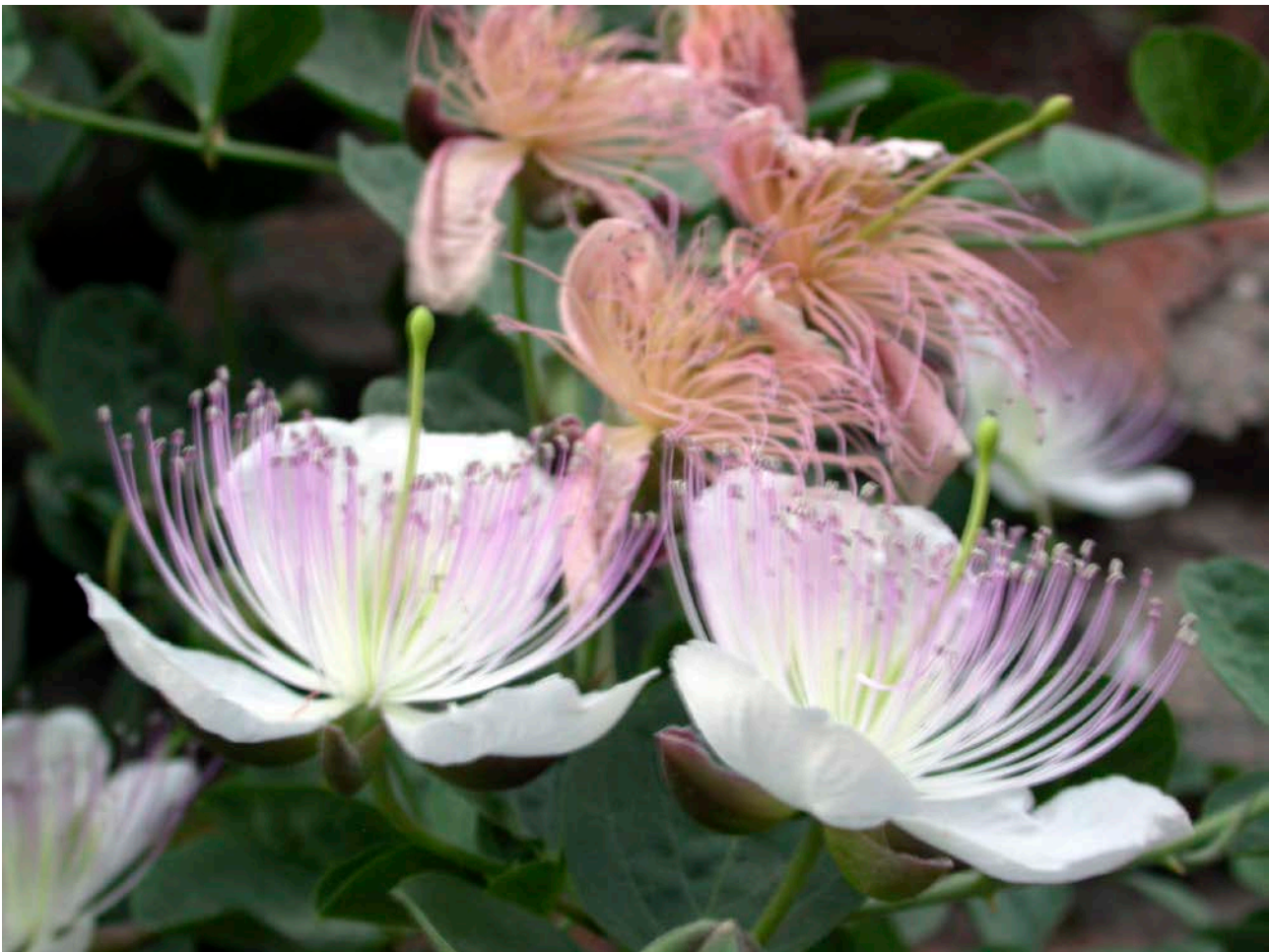
Darrerament hi ha models que han reduït molt el soroll. Poden treballar a sensibilitats altes (1600 ISO, per exemple) sense que pràcticament hi hagi soroll. Òbviament aquí caldria parlar dels destins del que fem. Probablement, per a segons quines impressions o per a segons quins nivells de qualitat de les fotografies, ni la mica de soroll de més serà acceptable. Però per a un ús general, amb el nivell de qualitat que sigui vàlid per a molts usuaris, podem dir que hi ha l'opció d'incrementar l'escala ISO en moltes càmeres. Caldrà que cadascú conegui la seva per



a decidir si fa servir o no aquesta opció.

Recordem ara que els passos de diafragma, els increments de velocitat d'obturació i els graus d'ISO són sempre equivalents. Cadascuna d'aquestes escales tenen valors que dupliquen el pas anterior i són la meitat del següent:

- 1/60 és el doble de temps que 1/125
- f8 deixa passar el doble de llum que f11
- ISO 400 és el doble de sensible que ISO 200



Flors captades al capvespre. La poca llum ambient implica que la càmera dispari amb una velocitat d'obturació llarga. Sense trípode la imatge surt moguda amb facilitat.



Poca profunditat de camp

Un altre gran problema amb què topem és la poca profunditat de camp. El marge de focus és mínim; som tan a prop que la distància d'enfocament és molt reduïda i, d'altra banda, el marge en què hi ha la imatge enfocada també és mínim. Això és coneix com a *profunditat de camp*, que és l'interval de distàncies en què tenim el motiu enfocad, des del punt més proper a la càmera en què el veiem nítid fins al punt més allunyat de la càmera en què encara el veiem nítid. Per davant del primer punt la imatge és borrosa; per darrere del segon, també.

Si tenim el motiu enfocad a tres metres de la càmera, la profunditat de camp pot arribar fàcilment a l'infinit. Si tenim el motiu enfocad a uns quants centímetres de la càmera, la profunditat de camp segurament només s'allargarà diversos mil·límetres, potser desenes de mil·límetres, més enllà.

Hi ha diversos factors que afecten la profunditat de camp.

- En primer lloc, el **disseny de cada òptica**. Dues òptiques de característiques similars poden tenir profunditats de camp diferents.
- En segon lloc, el **diafragma**. Com més tancat és el diafragma més profunditat de camp tenim. I, a la inversa, els diafragmes oberts tenen molt poca profunditat de camp.
- En tercer lloc, la **distància** a la qual tenim el motiu, el qual hem definit com a *distància de treball*. En termes generals, com més a prop del motiu menys profunditat de camp; com més lluny del motiu més profunditat de camp. Evidentment, en fotografia d'aproximació aquest factor és cabdal perquè sempre treballem amb distàncies mínimes. En conseqüència, sempre tenim profunditats de camp mínimes.
- En quart lloc, l'**angle visual**. Els objectius angulars, les òptiques amb angles visuals oberts, tenen més profunditat de camp que els teleobjectius. En fotografia d'aproximació, quan treballem amb càmera rèflex normalment solem utilitzar òptiques amb distàncies focals llargues. En aquest sentit, novament ens trobem amb profunditats de camp mínimes. Quan treballem amb càmeres compactes és habitual que aquestes tinguin la posició macro en l'objectiu angular; tot i així, tindrem poca profunditat de camp perquè ens haurem d'acostar molt al motiu.
- En cinquè lloc, un factor que es pot dir que tenim en compte específicament en la fotografia d'aproximació: la **ràtio**. Aquí la relació és inversa. Com més alta és la ràtio més petita és la profunditat de camp.



Com podem veure, doncs, tots els factors hi intervenen en contra. I podem concloure que en fotografia d'aproximació disposem de molt poca profunditat de camp.

Dels factors anteriors, vegem què podem modificar o tenir en compte per intentar guanyar profunditat de camp. D'antuvi, val a dir que n'hi ha tres sobre els quals no tindrem gaire marge de maniobra; són els següents:

- El disseny de l'òptica, sobre el qual no podrem incidir.
- La distància, que serà preponderantment curta, ja que normalment haurem de treballar molt a prop del motiu. Si ens n'allunyem tindrem més profunditat de camp, però deixarem de fer fotografia d'aproximació, amb una única excepció (ho comentem en el punt de l'angle visual).
- La ràtio, que no podrem modificar per la mateixa raó que en el punt anterior. Podem anar a ràtios que ens allunyin del motiu, però paral·lelament ens allunyarem del que és fotografia d'aproximació. Normalment decidirem una ràtio de treball i ens trobarem amb una profunditat de camp curta.

Vegem ara els dos factors sobre els quals sí que podem influir.

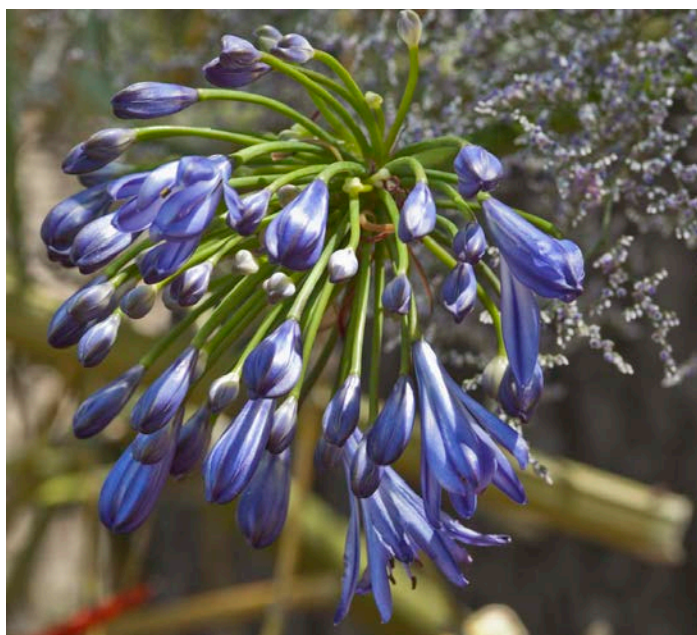
- En primer lloc, la distància focal. Tot i que els objectius angulars tenen més profunditat de camp que els teleobjectius, ens trobem que amb l'objectiu angular ens hem d'aproximar molt per aconseguir una imatge prou detallada i augmentada. El que guanyem amb l'objectiu angular ho podem perdre perquè hem de treballar molt més a prop. En canvi, amb un teleobjectiu en principi tenim menys profunditat de camp però ens podem allunyar més, de manera que utilitzar un teleobjectiu macro (un 195 mm o un 200 mm, per exemple) ens permet treballar a més distància per aconseguir una imatge amb detall. Exemplificant-ho, per capturar una papallona amb un objectiu angular ens hi hem d'acostar molt i probablement l'insecte marxarà; en canvi, per captar la papallona amb un grau de detall similar amb un teleobjectiu podem treballar a més distància i passar desapercebuts per l'animal.
- El factor principal sobre el qual podem influir per incrementar la profunditat de camp és modificar el diafragma. Sabem que a diafragmes tancats s'incrementa la profunditat de camp. Per tant, ens interessa poder tancar el diafragma, tot i que en general tampoc no el podem tancar al màxim perquè tancat del tot es perd qualitat en l'òptica. Encara que



puguem arribar a diafragmes de 22, 32 o 45, no ens donaran el nivell de qualitat òptim. En general treballarem entre 8 i 16.

En conclusió, per a incrementar la profunditat de camp ens cal tancar el diafragma, la qual cosa implica que de manera paral·lela cal disposar de més llum. Vegem, doncs, el tema de la il·luminació.

A continuació diversos exemples de fotografies de Girona temps de flors. En totes podem apreciar la poca profunditat de camp.



Girona temps de flors. Fotografies amb molt poca profunditat de camp.



Girona temps de flors. Fotografies amb molt poca profunditat de camp.



II·luminació

Entrem en un tema complex, però alhora apassionant: com il·luminem una escena o un motiu. Fem de primer un cop d'ull a la col·lecció de fotografies de Cosme Oriol que podeu trobar en la pàgina web següent:

- <http://cosmeoriol.blogspot.com/2012/02/galeria-macro.html>

Podem comprovar en totes que la profunditat de camp ha estat cuidada, els fons estan tots desenfocats i els motius tenen tots focus. I podem comprovar que la il·luminació també està cuidada. Tractar la llum no és solament una manera d'obtenir més nivell lumínic i, per tant, un diafragma tancat, sinó també una qüestió estètica d'importància cabdal.

Hi ha dos eixos bàsics quan es parla de la llum; d'una banda la quantitat i de l'altra la qualitat. Vegem-ne un exemple. Si treballem a ple sol tindrem molta quantitat de llum, de manera que podrem tancar el diafragma perquè hi ha prou llum, però probablement tindrem una llum dura, molt contrastada, amb unes ombres profundes i marcades. Considerem un altre exemple. Si disparem el flaix contra el motiu, de segur que tindrem una quantitat de llum suficient, però també en aquest cas la llum serà dura, plana, amb ombres profundes i sense detall. Per tant, ens interessa aconseguir la quantitat màxima de llum, però també tractar-la de manera que obtinguem una llum de qualitat. Comentem, doncs, aquests casos.

Així, en una situació a ple sol es genera una llum dura i contrastada que ens pot anar bé en alguns casos, però no sempre.

Si tenim el motiu a l'ombra, podem tenir diversos nivells. Pot ser que el motiu sigui a l'ombra però que a prop hi hagi una zona il·luminada, de manera que el rebot de la llum ens pot donar un nivell de llum suficient sense generar ombres dures, una llum que modela, que genera textures i volums.

Però ens podem trobar també que el motiu sigui en una zona fosca; serà a l'ombra com en el cas anterior, però aquí amb una llum molt plana, apagada. No tenim el rebot d'una zona il·luminada propera i la situació és molt diferent del cas anterior.

Podem tamisar la llum directa, per exemple situant un paper vegetal o una tela translúcida per



sobre del motiu fotografiat. La llum directa del sol quedarà tamisada, es reduiran les ombres dures i guanyarem volum i textura.

Si ens entra llum directa per una direcció de la imatge, podem utilitzar un reflector. D'aquesta manera el rebot de la llum reomplirà les ombres, suavitzarà la imatge contrastada que tenim amb una llum dura. El reflector pot ser més o menys sofisticat. Tenim difusors especialment preparats i útils, però també ens en podem fer un amb una planxa de Porexpan, amb un bric obert (l'interior platejat dels brics reflecteix i modela molt bé la llum) o amb una simple cartolina.

Podem disparar el flaix, però si ho fem de manera directa generarem una imatge dura, com hem dit abans. Cerquem, doncs, alternatives.

Si tenim el flaix col·locat a sobre la càmera podrem treure el difusor i la pantalla de rebot que tenen molts models. Amb això aconseguirem suavitzar una mica la llum, però probablement ens trobarem que en aquesta posició, si el motiu és molt proper, la llum no incideix suficientment sobre el motiu sinó per sobre d'aquest.

És important que puguem desplaçar lateralment el flaix i disparar-lo o bé mitjançant un cable connectat a la càmera o bé per control remot. De totes maneres, fer incidir la llum del flaix lateralment ens millorarà la imatge.

També podem posar una pantalla de reflexió sobre el motiu o a un cantó i enfocar-hi el flaix. Aconseguirem una llum dispersa que millorarà la imatge.

Finalitzem l'apartat com l'hem començat, amb una mostra d'imatges molt interessants. Les podeu veure en la pàgina web següent:

- <http://www.smashingmagazine.com/2008/09/21/25-beautiful-macro-photography-shots-photos/>



Fotografia nocturna

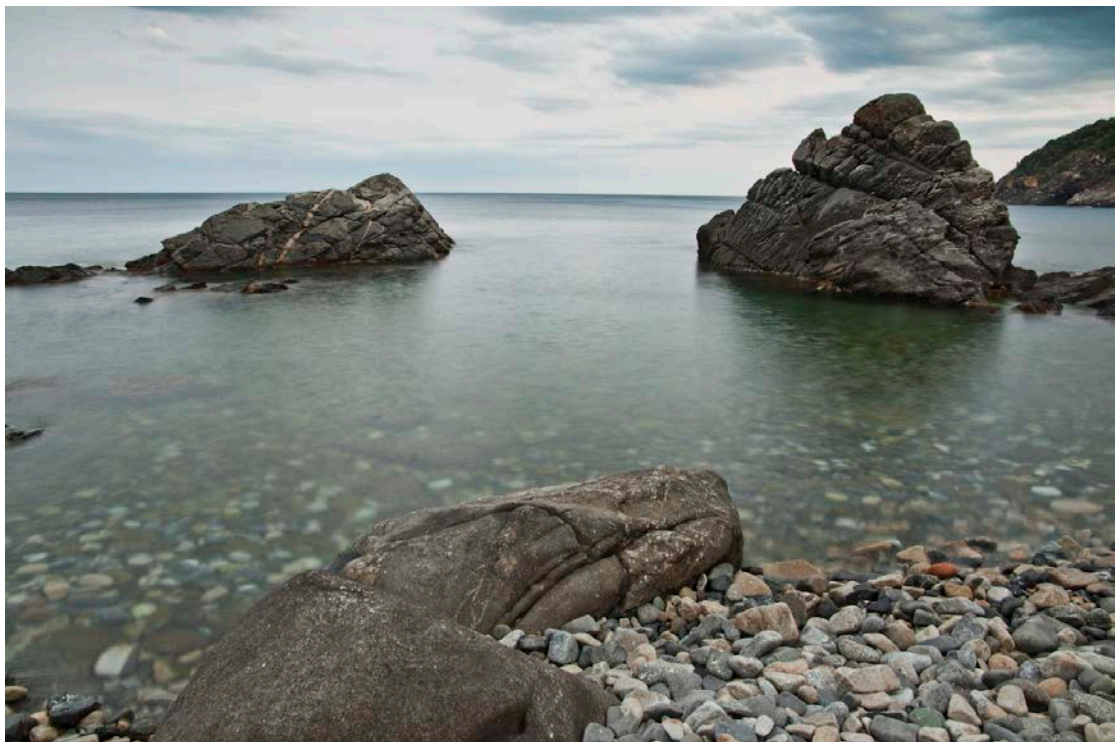
Definició

La fotografia nocturna és un àmbit de la fotografia alhora complex i atractiu. Fotografar de nit pot semblar en un primer moment incoherent, perquè de nit no hi ha llum i sense llum no hi ha la matèria primera del fotògraf. O sí? Podem treballar amb les llums residuals de la nit? Podem captar llums molt dèbils i sumar-les fins a obtenir imatges no habituals? Podem pintar amb diverses llums i aproximar la tasca del fotògraf a la del pintor? Les respostes a totes aquestes preguntes són evidentment afirmatives i les analitzarem en els apartats següents.

Començarem per veure què entenem per *fotografia nocturna*. Una concreció del terme considera fotografia nocturna la fotografia d'imatges captades en el període de temps que va des de la posta del sol fins a la sortida. En aquest àmbit Jordi Gallego és un autor de referència. Podeu trobar informació rellevant sobre aquest autor i sobre la fotografia nocturna en les pàgines web següents:

- <http://www.gallego.cat>
- <http://www.noctambulos.org/>

A partir d'aquesta definició podem considerar algun subconjunt, perquè no és el mateix fotografar en situacions de foscor profunda que en situacions de poca llum, com són les típiques hores del capvespre. D'aquesta manera, dins de la fotografia nocturna, podem considerar la fotografia crepuscular i la fotografia nocturna de llarga exposició.



La Fosca, Costa Brava. Fotografia crepuscular. Imatge captada per defecte i imatge tractada.



La Fosca, Costa Brava. L'escena anterior il·luminant la platja i l'aigua amb una lot.

Què necessitem?

Novament hi ha una certa dicotomia, semblant a la que ens trobem en parlar de l'equipament per a fotografia d'aproximació. Per a fer fotografia nocturna amb un determinat grau de qualitat necessitem un equipament fotogràfic basat en les càmeres rèflex. Per a treballar bé i per a aconseguir imatges complexes necessitarem un trípode, òptiques de qualitat, càmeres amb opcions per a regular amb precisió els temps d'exposició llargs que necessitarem. Però, a banda de basar els procediments de fotografia nocturna en els equipaments rèflex, explorarem possibilitats amb càmeres compactes i dispositius mòbils. És evident que hi haurà més limitacions, però també, com passa amb la fotografia d'aproximació, hi ha uns components d'exploració i immediatesa que poden generar col·leccions d'un interès notable.

A part d'aquest primer recorregut pels dispositius fotogràfics hi ha també un conjunt d'estrís i accessoris que podem fer servir amb uns equips o amb uns altres. En aquest sentit trobem el flaix, especialment el flaix autònom que podem disparar des de diversos punts de l'escena i no



necessàriament col·locat sobre la càmera o dins d'aquesta; també tenim llanternes, focus i accessoris que generen llum, com ara bengales, carretilles o torxes.

Finalment hi ha un altre conjunt d'accessoris que necessitarem, com ara llanternes per a veure el camí –són especialment útils els frontals de cap–; comandaments a distància per a controlar la càmera; una brúixola o potser un telèfon mòbil amb una ruta o una localització que hàgim preparat; un GPS... I altres estris com una bossa o un sistema per a protegir la càmera de la humitat, o cartolines per a fer reserves. O l'estri que se'ns pugui acudir explorant la nostra vena creativa.



Cala S'Alguer, Costa Brava. Grup de fotògrafs fent fotografia nocturna. L'exposició llarga els mostra moguts i evidencia els desplaçaments de les lots.



Cala S'Alguer, Costa Brava. Grup de fotògrafs fent fotografia nocturna.



Temes

Val a dir que n'hi ha molts; probablement en un primer moment pensarem en elements ciutadans. Els àmbits urbans, a diferència dels naturals, tenen llum pròpia de nit; algunes ciutats, fins i tot il·luminacions espectaculars que permeten obtenir imatges especialment interessants. Potser també trobarem en els focs artificials un altre tema interessant per a iniciar-nos en la fotografia nocturna. Algunes festes populars com els correfocs donen peu també a fer alguna primera temptativa en aquest àmbit. Però hi ha més temes.

El paisatge de nit sota la lluna plena, que pot acabar semblant una fotografia feta de dia; el paisatge natural amb elements que pintem amb un flaix o amb una llanterna, com la costa, el mar, motius que donen molt de joc tant pel moviment de les onades com per la forma com podem pintar amb llum l'aigua; el cel, la fotografia dels estels i el moviment d'aquests; llamps i núvols de tempesta, o simplement núvols que evolucionen en el cel. Els motius naturals que podem captar són nombrosos.

Una altra possibilitat és entrar a l'estudi: natures mortes, *light graffitis*, experimentacions amb materials i llums. És també un camp molt extens.



La Fosca, Costa Brava



La Fosca, Costa Brava



El format fotogràfic

Aquí entrem novament en la dicotomia entre **RAW** i **JPG**. El format **RAW** és l'anomenat *negatiu digital*; conté la informació original de la llum que ha arribat al sensor en el moment de la captura. El **JPG** és una interpretació de la llum feta per la càmera. En l'àmbit dels equipaments rèflex és clarament preferible **RAW**. Aquest format ens dóna un marge de treball valuós en moltes situacions. Ajustar temperatures de color, recuperar les llums, expandir la gamma tonal, etc. són processos en què el **RAW** té molta qualitat. No té sentit treballar amb una càmera rèflex i disparar en **JPG**, llevat que ens calgui la immediatesa i la facilitat de publicació que ens donen les xarxes socials.

Ara bé, si treballem amb una càmera compacta o un dispositiu mòbil, el més probable és que no tinguem l'opció del **RAW**. Amb aquestes càmeres treballarem amb **JPG** i haurem de tenir en compte totes les limitacions que té. Ens caldrà ajustar bé la temperatura de color; exposar bé, i potser fer diverses exposicions per a poder incrementar després, durant l'edició, el rang dinàmic.



Cala S'Alguer, Costa Brava.

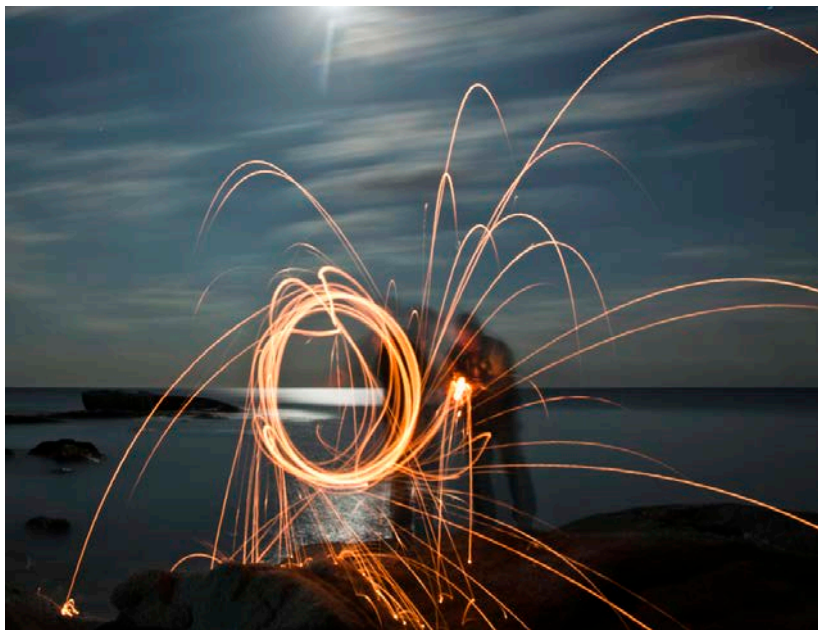


Platja d'Aro, Costa Brava.

Pintar amb llum

Aquesta pràctica és una de les més sorprenents a l'hora de fer fotografia nocturna. Ens trobem en un espai fosc, arran del mar per exemple. Veiem les roques com masses negres, l'aigua com una manta fosca i estesa. Ens trobem en una escena sense color i sense llum, en què amb prou feines veiem on posem els peus. I enfoquem una llanterna, per exemple, cap a les roques, cap a l'aigua i cap a les pedres. Anem fent passades i l'únic que veiem és un focus de llum que il·lumina puntualment les superfícies. Mentrestant, tenim la càmera sobre un trípode amb l'obturador obert. Quan pensem que ja en tenim prou tanquem l'obturador i veiem l'escena que hem estat il·luminant amb la llanterna en el visor. Normalment, la sensació inicial és de sorpresa, de màgia. Hem estat pintant amb llum; el sensor ha anat registrant les passades i ha sumat els tons il·luminats. El resultat és una cosa diferent, no és l'escena fosca, no és el mateix paisatge il·luminat de dia. Ens sentim pintors que poden decidir quines zones s'exposen i quines no. És realment una experiència molt interessant.

No solament tenim llanternes; també el flaix és molt útil en aquestes situacions. Anem donant cops de flaix, intentem il·luminar els motius lateralment, no de manera frontal. Com sempre, el cop de llum frontal, en la mateixa direcció de la càmera, crea una imatge plana, sense volums ni textures; en canvi, la llum lateral fa ressaltar la silueta i la forma dels objectes.



Platja d'Aro, Costa Brava. Pintant amb llana d'acer encesa.

Si comparem les llanternes i els flaixos cal destacar un fet. La llanterna, si és de bombeta incandescent, és possible que tingui una temperatura de color més càlida que no pas el flaix. Aquest està ajustat a la llum de dia i dona una llum amb una temperatura de color superior a la bombeta incandescent. Ens podrà interessar o no mesclar diferents temperatures de color. Això dependrà dels objectius i dels interessos que perseguim en cada imatge.



També els fanals dels cotxes, les torxes i els objectes incandescents deixaran rastres de llum sobre el sensor. En aquest sentit, les fotografies de ciutat de nit amb les esteles dels cotxes o els reflexos dels llums i els aparadors són molt agradables.

Podem practicar el que coneixem com a *light graffiti* o *light painting*, procediments dels quals podeu trobar informació en les pàgines web següents:

- http://en.wikipedia.org/wiki/Light_painting
- <http://www.xatakafoto.com/trucos-y-consejos/light-painting-dibujemos-con-la-luz>
- http://www.diyphotography.net/painting_with_light
- <http://www.fotografonocturno.com/articulos/historia-del-light-painting>
- <http://www.dzoom.org.es/noticia-12282.html>
- <http://www.dzoom.org.es/noticia-9722.html>
- <http://lightpainting.org/>
- <http://digital-photography-school.com/25-spectacular-light-painting-images>
- <http://www.flickr.com/groups/lightpainting/>



Fotografia de natura

Definició

Començarem aquest apartat com hem fet en d'altres reflexionant sobre la definició i l'àmbit temàtic a què ens referim quan parlem de fotografia de natura. En aquest cas partim de la definició que en fa la Federació Internacional de l'Art Fotogràfic (FIAP):

“La fotografia de natura representa animals vius no ensinistrats i plantes no cultivades en el seu entorn natural, la geologia i la gran diversitat dels fenòmens naturals, anant des dels insectes fins als icebergs.

Fotos d'animals domèstics, retinguts en gàbies o sotmesos a qualsevol forma de restricció, així com fotografies de plantes cultivades, són inadmissibles.

Es pot acceptar una intervenció mínima de l'home per a alguns temes de natura, com per exemple mussols de granja o cigonyes quan aquests s'adapten a un entorn modificat per l'acció de l'home. També s'hi inclouen fenòmens naturals com huracans o corrents violents.

La foto original ha de ser captada pel fotògraf, sense que importi massa el procediment fotogràfic. Qualsevol modificació o manipulació de la imatge original s'ha de limitar a mínims retocs per arreglar imperfeccions i no es pot, en cap cas, modificar el contingut de l'escena original.

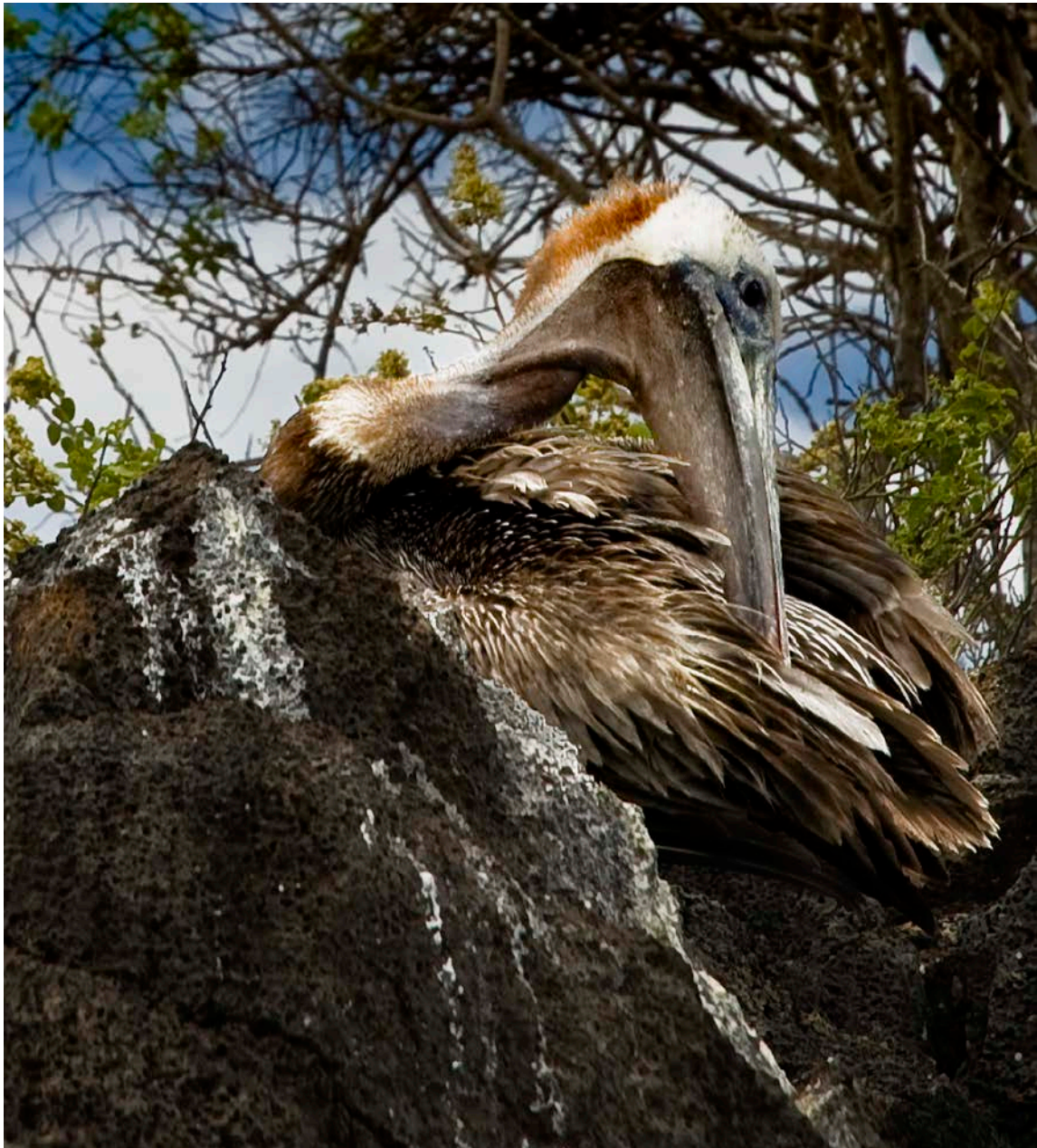
Després d'haver satisfet aquestes condicions, s'esmerçaran tots els esforços possibles per tal que les fotografies tinguin el més alt nivell possible.”

- <http://www.fiap.net/pdf/DefNat-ge.pdf>

De l'anàlisi d'aquesta definició es deriven algunes consideracions. En primer lloc, dins l'àmbit temàtic definit s'hi inclouen altres disciplines que nosaltres hem classificat en el mateix nivell conceptual que la fotografia de natura –la fotografia nocturna, la fotografia de paisatges i la fotografia d'aproximació o la fotomacrografia– i que queden incloses dins la definició de la FIAP. De cap manera no volem entrar en contradiccions; simplement hem situat en el mateix nivell totes aquestes categories amb una finalitat didàctica, amb l'objectiu de poder estructurar i diversificar més clarament els objectius del curs. En aquest sentit continuarem parlant de les



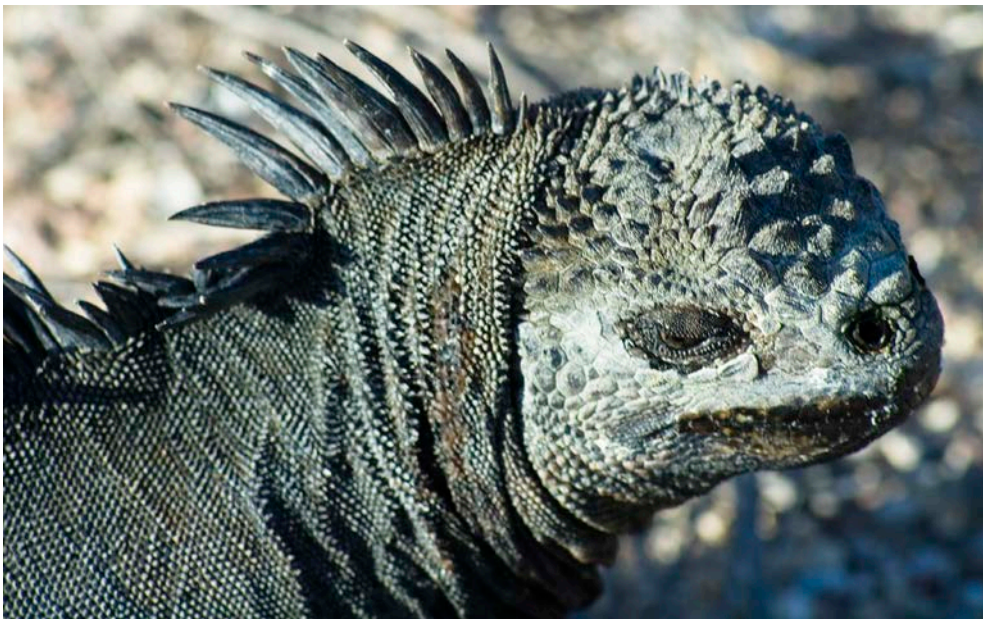
categories que hem plantejat inicialment, conscients de les interseccions semàntiques que hi pot haver.



Pel·licà al niu. El Manglecito. Illes Galàpagos



Mascarell blau. El Manglecito. Illes Galàpagos



Iguana. Illes Galàpagos

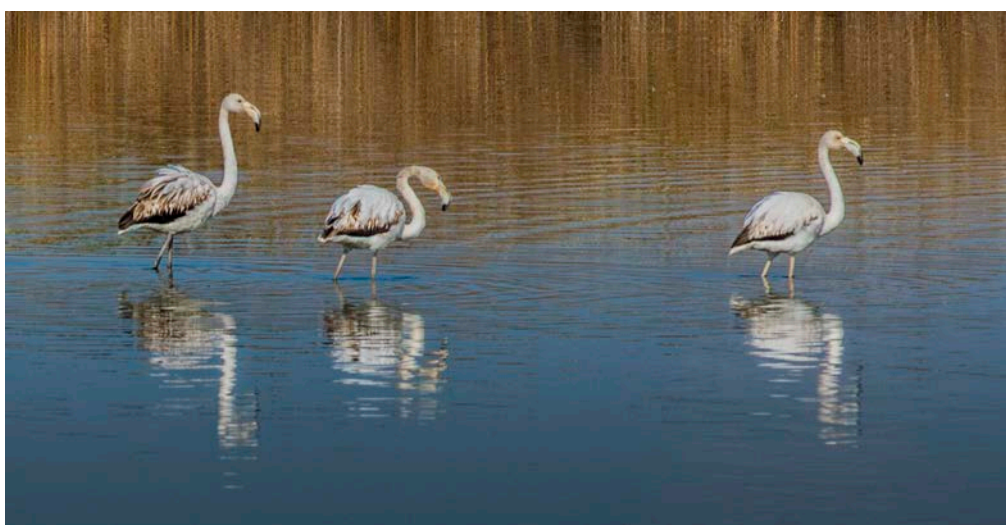


Sargantana. Eivissa.



Hi ha un altre factor de la definició molt important; es tracta de la necessitat o requisit de no-manipulació de l'escena captada originalment perquè la fotografia es pugui considerar fotografia de natura. Es tracta d'una condició àmpliament acceptada pels fotògrafs de natura i que no contradirem. I, alhora, revisant apartats que hem comentat anteriorment, podem veure que això és un tret distintiu clar. Quan hem parlat del paisatge, de la fotografia nocturna o de la fotografia d'aproximació no hem descartat en absolut la possibilitat de modificar alguna part de l'escena. En el plantejament que fem considerem, per exemple, que una fotografia de la qual hem tret uns fils elèctrics amb el tampó de clonatge és fotografia de paisatge; o que una imatge que és el resultat d'una sèrie de preses panoràmiques és fotografia nocturna. Pensem que no és correcte fer veure que una escena no ha estat modificada quan realment ho ha estat, però que el fet d'introduir alguns canvis en una imatge sense intentar amagar que s'han fet, manifestant clarament que hi ha manipulació, no invalida el valor de la imatge.

En certa manera, aquesta qüestió és similar a la que s'esdevé entre la fotografia documental i la fotografia ètnica. L'objectiu del curs és mostrar tècniques que ens permeten canviar un fons o modificar algun element de la imatge per millorar la fotografia. En aquest sentit, considerem que no és vàlid fer passar com a fotografia documental, en el sentit de la fotografia com un reflex fidel de la realitat, una imatge que ha estat manipulada. Podríem dir que la fotografia documental i la fotografia de natura (sempre dins les classificacions que fem per a aquests cursos) són les modalitats en què la imatge reflecteix fidelment la realitat, la qual cosa creiem que tot fotògraf ha de saber practicar. Tanmateix, això no és impediment perquè també sàpiga retocar i modificar les imatges.



Flamencs. Delta de l'Ebre



Pardal. Delta de l'Ebre



Agró blanc. Delta de l'Ebre



Arpella. Delta de l'Ebre



Pit roig. Vall d'Aran



Castellar del Vallès. Ocells durant una nevada.



Fotografia, fotografia retocada i il·lustració

Aquesta classificació va ser pronunciada per Vicenç Gimeno en una xerrada sobre la composició en fotografia de natura que va fer al Museu Etnològic del Montseny La Gabella, d'Arbúcies, amb motiu del lliurament de premis del Foto-Montseny. Tant la pàgina web del fotògraf com la de l'entitat són molt interessants de consultar.

- <http://fotomontseny.blogspot.com.es/2013/01/activitats-composar-la-natura-carrec-de.html>
- <http://vgimeno18.blogspot.com.es/>

Gimeno va esmerçar molts esforços i energia a destacar el caràcter representatiu de la realitat de la fotografia. Només si hom té la certesa que el que ens mostra el fotògraf és un reflex fidedigne de la realitat es donarà el valor de testimoni a la fotografia que es mostra. Podríem dir que el terreny de la fotografia acaba en el punt en què la llum incideix sobre el sensor, de la mateixa manera que abans incidia en el negatiu o en la diapositiva. Sobre aquesta impressió podem ajustar les llums, modificar el contrast o afinar el color i el to, però poca cosa més. És el que Vicenç Gimeno definia com a *fotografia*, que en el món digital ho conté el RAW.

Si s'apliquen modificacions importants entrem en el que Gimeno definia com a *fotografia retocada*, una fotografia de la qual hem pogut treure o posar algun element, i mantenir la versemblança, però que ja no és el reflex autèntic del que va captar la càmera.

Si anem més enllà, si construïm una escena amb base a diferents captures, entrariem en el que el mateix autor va anomenar *il·lustració*. Considerem que és una bona classificació, una bona manera de veure les coses.

En un moment de la xerrada va posar un exemple significatiu del grau de versemblança buscat. Si fotografiem un motiu proper amb una òptica determinada tindrem unes característiques concretes de perspectiva, de relació entre els motius de la imatge, unes característiques de profunditat de camp específiques. Si ens allunyem i incrementem prou la distància focal, si disparem de més lluny però ampliem suficientment la imatge, podem obtenir unes característiques de relacions entre els elements i profunditat de camp que no es correspondrien amb una òptica i una distància concretes. Aquesta manera de fer en una modalitat més lliure de la fotografia seria perfectament admesa, fins i tot cercada com a



exploració estètica; en canvi, pot ser una “manipulació” que no s’admeti en fotografia de natura.

Segons Gimeno, la composició en fotografia de natura té una gran importància. En podeu veure nombrosos exemples, alguns de motius dilatats i immensos, en el seu blog:

http://3.bp.blogspot.com/-3hEgDVxg9I4/UHB9wKwgs6I/AAAAAAAAAI4/csaJUhuQ9pE/s1600/DSC8900_f.jpg

I d’altres de protagonistes de dimensions molt reduïdes:

http://1.bp.blogspot.com/-eICeHCh2w6I/T7tZez_q56I/AAAAAAAAAgk/vp836kkYOcE/s1600/DSC9669_filtered.jpg

En tots els casos, la composició s’ha cuidat molt amb el treball de la llum i la utilització dels recursos fotogràfics, com la profunditat de camp, per a construir la imatge. Els dos exemples estan triats una mica a l’atzar entre l’abundància de bons exemples del blog, en certa manera com a representació d’una forma o una filosofia de treball, la idea que el terreny de la fotografia arriba fins al moment de disparar la càmera, i per tant es potencia al màxim la funció irrepetible del fotògraf captant el moment únic o l’instant fugaç.

La composició, el tractament de la llum, la cerca del moment únic són de fet els instruments per a trobar l’excel·lència estètica, per a donar categoria artística a la fotografia treballant només amb la captura de la imatge de l’escena natural. En el procés de retoc es poden acabar d’ajustar les llums i el contrast, poca cosa més.



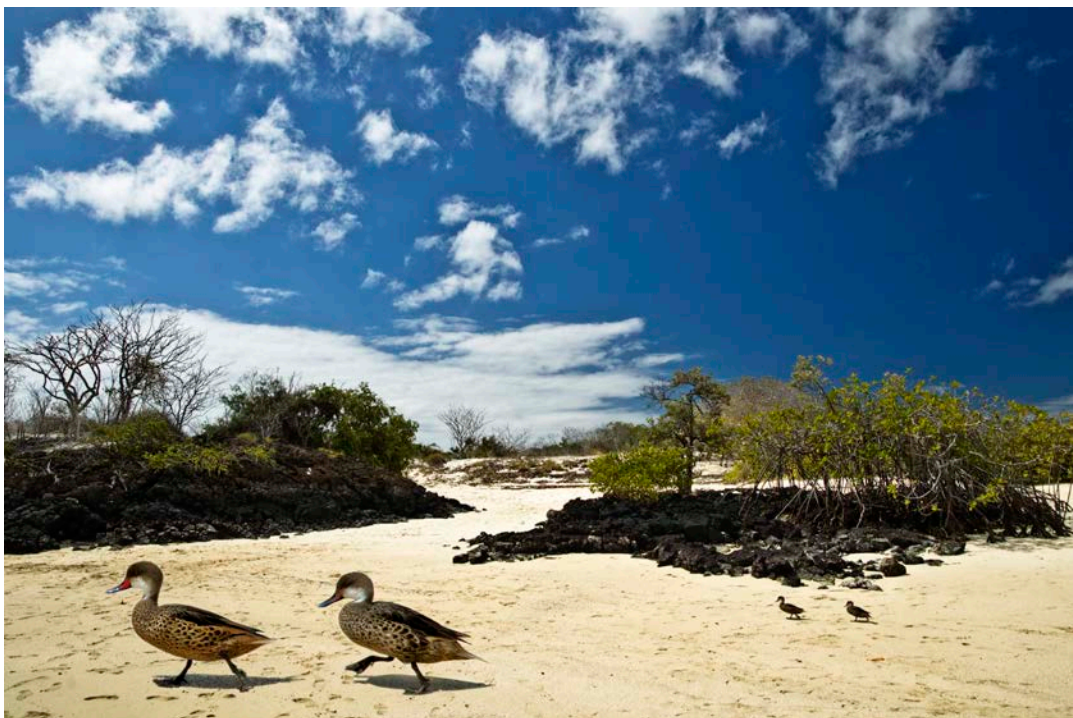
Mascarell blau i Lleó marí. Platja de Darwin, Illes Galàpagos. El mascarell es va afegir a l'escena.



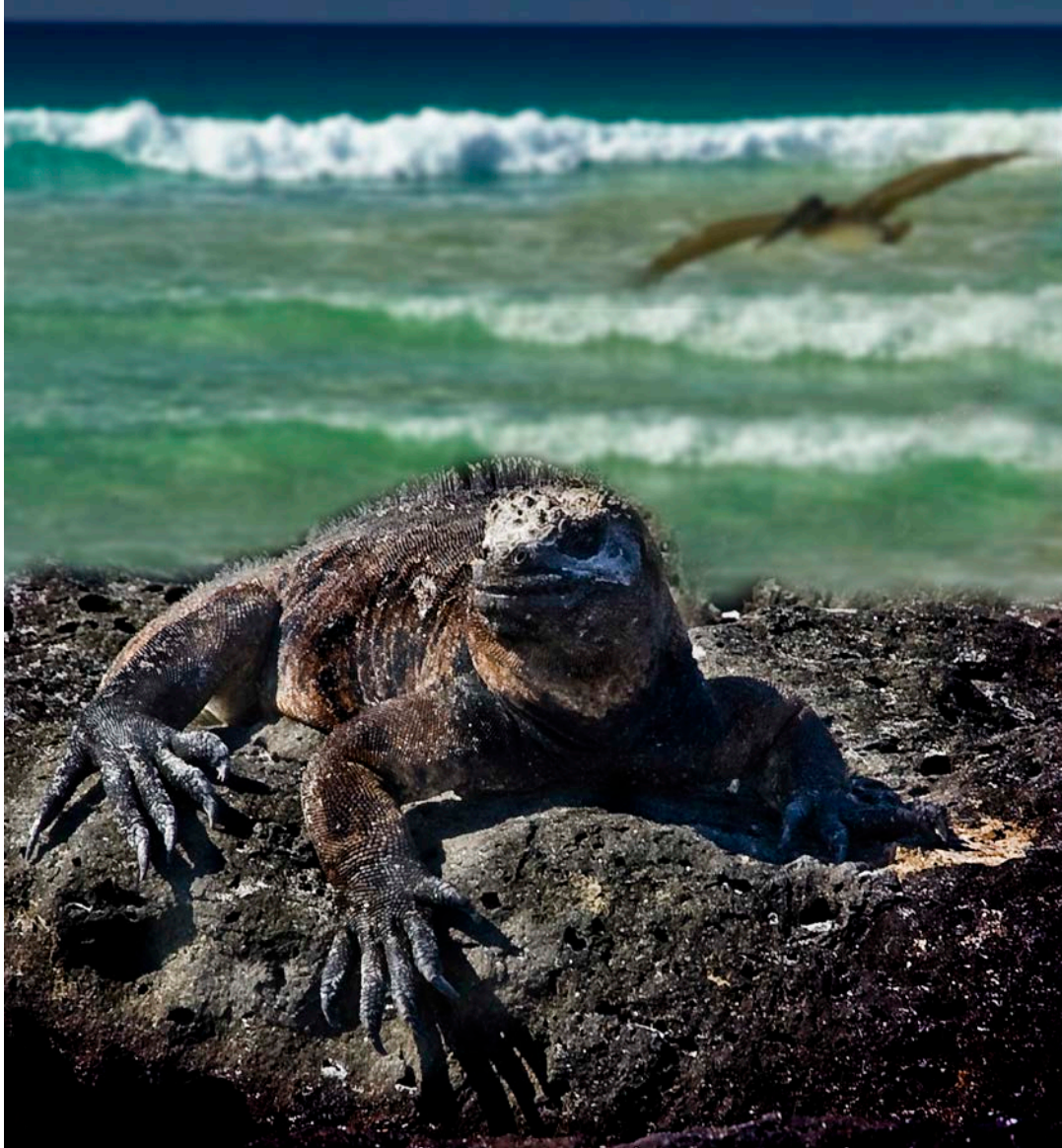
Pelicà volant El Manglecito, Illes Galàpagos. Es va treure un vehicle del fons amb el tampó de clonat.



Sisonte, El Manglecito, Illes Galàpagos. S'ha incrementat les dimensions de l'ocell



Ànecs, El Manglecito, Illes Galàpagos. S'ha incrementat les dimensions de les dues aus



Iguana i pelicà volant. Illes Galàpagos. L'escena marina del fons està afegida a un paisatge rocós.



Iguana a Tortuga Bay. Illes Galàpagos. Es van pendre dues fotografies. Una de la iguana sobre la sorra i una altra del paisatge de la platja. Les dues imatges es van compondre posteriorment.



Cap de tortuga i la platja de Tortuga Bay. Es tracta d'una composició a partir de dos originals.



Tortuga i ocell. Imatge composta a partir de dos originals.



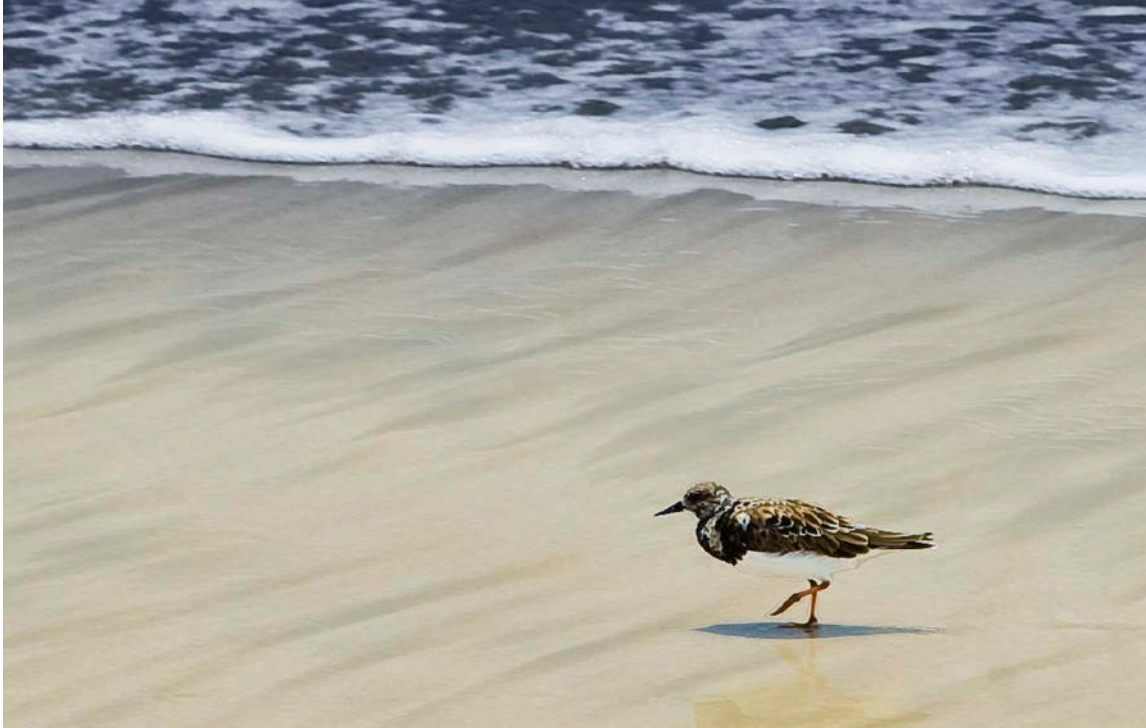
Tortuga, Fundació Charles Darwin. Illes Galàpagos. Tractament en blanc i negre



Iguana, Fundació Charles Darwin. Illes Galàpagos. Fotografia sense retoc.



Mascarell blau i pelicà. Illes Galàpagos. Fotografia composta a partir de dos originals.



Au a Tortuga Bay. Illes Galàpagos. Fotografia sense retoc.



Iguana a Tortuga Bay. Illes Galàpagos. Fotografia composta a partir de dos originals.