Nital

IL DIGITALE SI RICONFRONTA CON LA PELLICOLA

Nel primo confronto, le immagini su supporto analogico hanno dovuto cedere il passo a favore delle foto ottenute con le moderne DSLR. Questa volta cambiamo i parametri di confronto, per cercare di fugare qualsiasi dubbio possa essere ancora rimasto e vedere i veri limiti di entrambe le tecnologie. Chi vincerà?

A cura di Valerio Pardi

Giugno 2007

experience

La metodologia della prova

L'eterno dubbio rimane. Nel **precedente articolo** sul confronto tra pellicola e digitale, la vecchia emulsione ne è uscita decisamente male su tutti i fronti: grana, dettaglio e nitidezza sono stati tutti a favore del digitale. Certo, la prova l'ho impostata su quello che potrebbe essere definito un tipico utilizzo di entrambi i sistemi. Premesso che il corpo reflex non influisce sulla qualità delle foto realizzate a pellicola, il resto del test è stato condotto cercando di rendere quanto più **omogeneo** possibile il confronto tra i due sistemi.

Per alcuni scatti ho utilizzato un **obiettivo zoom**, tra quelli che offrono la maggior uniformità di resa al variare delle focali, come il Nikon AF 35-70mm f/2.8, ovviamente impiegato diaframmato per utilizzarlo nelle migliori condizioni. Con lo zoom ho potuto realizzare le immagini sia alla **stessa focale**, e quindi con angoli di campo diversi tra i due sistemi ma con lo stesso rapporto di riproduzione sul sensore/pellicola, sia a **focali diverse** per mantenere inalterato l'angolo di campo ma avvantaggiando la pellicola che ha così potuto beneficiare di una dimensione dei particolari ingranditi di circa 1,5X. Ovviamente entrambi i metodi offrono pro e contro, infatti se da un lato abbiamo la riproduzione dello stesso dettaglio con le medesime dimensioni sul sensore/pellicola, ci si scontra però con angoli di campo ben diversi provocati dalle dimensioni differenti dei due supporti (pellicola e sensore in formato DX).

Non appagato da questo, ho provato anche il confronto utilizzando lo **stesso obiettivo**, in questo caso l'eccellente Nikon AF DC 135mm f/2, cercando di mantenere le dimensioni angolari del soggetto simili allontanandomi opportunamente tra uno scatto e l'altro, ben conscio del cambio di prospettiva ma assolutamente necessario per mantenere le dimensioni confrontabili del soggetto riferite ai lati dell'immagine. Appurata la delicata metodologia di ripresa, la parte dedicata al raffronto è ancora più problematica. Si tratta di due tecnologie di natura particolarmente diversa e la soluzione più immediata è stata quella di eseguire un raffronto in digitale, poiché ormai l'elaborazione su computer ha fatto da tempo il suo ingresso anche nel mondo analogico tramite l'acquisizione dei negativi o diapositive attraverso lo **scanner**.

Questa soluzione, pur potendo introdurre variabili a sfavore degli scatti su pellicola per via della conversione aggiuntiva analogico/digitale mediata dalla qualità della tecnologia scanner, è quella che verosimilmente si può riscontrare nel caso del fotoamatore medio, che in passato ha acquisito i suoi migliori scatti su pellicola proprio tramite uno scanner ed ora invece opera direttamente in digitale.

Questa prova, lo sottolineo ancora una volta, non vuole sostituirsi ad una prova scientifica, ma si propone di **cercare di confrontare due tecnologie** differenti direttamente sul campo, come è la natura e lo scopo stesso delle Experience, ovvero come verrebbero utilizzate normalmente da comuni fotografi in tradizionali situazioni di lavoro. Le prove, d'altra parte sono anche perfettamente ripetibili da chiunque, avendo fornito tutti gli aspetti tecnici di ripresa e i luoghi da cui sono state eseguite le riprese.

Malgrado tutto ciò, la differenza tra i due sistemi è apparsa ancor più evidente di qualsiasi aspettativa pro-digitale. Nel precedente test, mi ero però affidato ad uno scanner di fascia media che, pur rappresentando meglio la qualità comunemente ottenibile dai fotoamatori dotati di strumentazione valida ma non al top delle prestazioni, potrebbe aver introdotto un decadimento apprezzabile nel passaggio tra analogico e digitale degli scatti su pellicola. Ho così ripetuto la prova utilizzando quanto di meglio offre il mercato: lo **scanner Nikon Coolscan 5000 ED**. Per fugare ogni ulteriore dubbio sulle reali potenzialità della pellicola, ho eliminato anche il filtro provocato dall'utilizzo dello scanner, seppur di ottima qualità, effettuando una ripresa al **microscopio** delle diapositive in questione e confrontando i risultati con lo stesso particolare fortemente ingrandito ottenuto con la digitale, che ricordo è una **Nikon D200**. Ciò ha permesso, senza ombra di dubbio, di verificare efficacemente il dettaglio massimo riscontrabile sull'emulsione a diretto confronto con la stessa immagine digitale. A questo si è poi aggiunta una nuova sessione di **shooting in esterni**, che ha visto il confronto sul campo non solo tra digitale e pellicola, ma bensì un triangolare che ha visto sfidarsi due **DSLR** da **10 Mpixel** e da **6 Mpixel**, direttamente a confronto nuovamente con la pellicola. Non vi anticipo certo l'esito delle prove, ecco però come sono andati i fatti.

Gli strumenti utilizzati

Per le riprese, ovviamente, trattandosi questa volta solo di una riacquisizione in digitale dei risultati precedenti, le fotocamere e obiettivi utilizzati non sono variati. Ricordo che si tratta di una reflex a pellicola, nello specifico una **Nikon F** e un corpo **Nikon D200**. Gli obiettivi utilizzati per la prova invece sono stati lo **zoom Nikon AF 35-70mm f/2.8** e il **Nikon AF 135mm DC f/2** in abbinamento alla **pellicola Fujifilm Velvia 100F**

Per la prova ho utilizzato la prima reflex prodotta da Nikon, il modello Nikon F
del 1959 in versione con il mirino esposimetrico Photomic Ftn introdotto sul mercato nove anni dopo.
Al suo fianco il modello D200, una reflex digitale da 10 Megapixel

Entrambe le ottiche utilizzate garantiscono prestazioni elevate, sufficienti per misurare differenze apprezzabili tra la pellicola e i sensori CCD impiegati per il confronto

Il digitale si riconfronta con la pellicola

Per tutte le fotografie su pellicola della prova, ho utilizzato una delle pellicole qualitativamente più avanzate disponibili sul mercato, la Fujifilm Velvia 100F, caratterizzata da una granularità RMS pari a 8 che la pone tra le emulsioni più performanti della sua classe di sensibilità.

Per la trasposizione in digitale, questa volta ho utilizzato il top degli scanner Nikon, il modello Coolscan 5000 ED, caratterizzato da una risoluzione massima pari a 4.000 dpi e una conversione A/D a 16 bit in grado quindi di rilevare anche le più tenui sfumature sia nelle alte che nelle basse luci. Tutte le scansioni le ho effettuate attivando la funzione multiscan (16x) per ridurre ulteriormente il rumore digitale e mantenere l'immagine quanto più simile all'originale a pellicola.

Nuovo confronto analogico vs digitale

Come nella prova precedente, la **prima sessione** è dedicata a immagini a **basso contrasto**. Per i dettagli relativi alla realizzazione degli scatti vi rimando alla **precedente Experience**.

In questa pagina vedremo, invece, di confrontare i nuovi risultati ottenuti con lo **scanner Nikon Coolscan 5000 ED** e verificare se l'utilizzo di questo modello abbia portato a qualche giovamento per i risultati su pellicola.

Da sinistra a destra, rispettivamente lo scatto su pellicola a focale 35mm, a pellicola a 50mm (35mm x1,5x) e l'immagine ottenuta con la Nikon D200

Il digitale si riconfronta con la pellicola

Il primo confronto mette di fronte gli scatti ottenuti alla medesima focale (35mm) con la pellicola (a SX) e con la D200 (a DX). Sebbene si noti un sensibile miglioramento rispetto alla scansione precedente, la differenza a favore dello scatto in digitale rimane comunque evidente

Il secondo confronto vede faccia a faccia le due immagini ottenute con lo stesso angolo di campo. A sinistra la fotografia realizzata su pellicola con lo zoom a focale 50mm per compensare le differenza di formato tra la pellicola e il sensore DX della Nikon D200, più piccolo di circa un fattore 1,5x e a destra la stessa immagine precedente, realizzata con la D200 con lo zoom a 35mm di focale. La pellicola ora mostra le sue massime potenzialità, evidenziando un netto miglioramento rispetto alle scansioni effettuate con uno scanner di fascia media; tuttavia il divario con lo scatto in digitale, per quanto concerne sia il dettaglio che la sensazione di nitidezza rimane lampante.

Faccio notare che per lo scatto realizzato con la Nikon D200, i valori di **nitidezza** impostati durante la conversione del file NEF sono stati settati sul valore "**normale**", mentre per la scansione mi sono affidato all'impostazione **standard** dello **scanner**. Ovviamente l'immagine a pellicola potrà essere elaborata in un secondo momento per cercare di evidenziare meglio i dettagli, comunque presenti nella scena, ma è da considerare che lo stesso procedimento potrà essere applicato all'immagine ottenuta con la D200, ristabilendo di fatto lo stesso rapporto qualitativo tra le due immagini.

Nikon F

Nikon D200

La **seconda prova** ha visto invece la realizzazione di un'immagine con **contrasti più elevati**. L'ottica utilizzata in questo caso è stato un ottimo **Nikon AF DC 135mm f/2**. Le due immagini sono state realizzate a distanza diversa per mantenere quanto possibile i rapporti tra soggetto ripreso rispetto ai lati del fotogramma simili. Ovviamente ci sarà un leggero cambio di prospettiva tra i due scatti, ininfluenti però per lo scopo del test. Lo scatto su pellicola, inoltre, si avvantaggia di una distanza dal soggetto decisamente inferiore (di circa 1,5 volte) rispetto allo stesso scatto realizzato con la D200, questo per annullare i **diversi rapporti di ingrandimento** provocati dal sensore della digitale di dimensioni inferiori rispetto alla pellicola da 35mm.

Il digitale si riconfronta con la pellicola

Lo scatto su pellicola

... e quello in digitale

Anche in questo caso la foto su pellicola (a SX) mostra un livello di dettaglio inferiore rispetto allo scatto in digitale (a DX). Tuttavia, rispetto alla scansione precedente, questa effettuata con lo scanner Nikon Coolscan 5000 ED mostra una quantità superiore di informazioni nella zona delle alte luci (merito della conversione A/D a 16 bit), seppur inferiori comunque alla stessa zona ripresa con la D200.
Valgono quindi i giudizi già espressi per la prima Experience tra analogico e digitale.

Il digitale si riconfronta con la pellicola

Risulta ora evidente che uno **scanner** di **qualità superiore** porti ad un risultato di **maggior qualità** per la **pellicola**, ma comunque sempre inferiore rispetto a ciò che si può ottenere con una digitale. È lecito domandarsi quindi, se davvero queste siano le prestazioni possibili dalla classica emulsione e se anche fotocamere digitali di classe inferiore alla Nikon D200 possano competere con le fotocamere "analogiche" 35mm. A queste domande cercherò di dare una risposta con il prossimo test.

Il digitale si scontra con il digitale, ovvero: 10 Mpixel, 6 Mpixel o pellicola?

Visti i risultati maturati con l'acquisizione della pellicola tramite scanner Coolscan 5000 ED raffrontati con le immagini catturate dalla Nikon D200, sorge spontaneo domandarsi se anche i modelli reflex di classe inferiore siano in grado di fornire risultati comparabili, o comunque, confrontabili con la pellicola 35mm. Per questa prova ho optato per il modello entry level del mondo delle reflex Nikon, la piccola ed economica **D40**, accompagnata dalla solita **D200** come confronto diretto e dalla Nikon F caricata con la solita pellicola Fujifilm Velvia 100F. La location è il castello Borromeo di Cornegliano Bertario, una località lombarda al confine tra la provincia di Milano, di Cremona e di Lodi. Il **soggetto**, ripreso in semi controluce si presenta con **contrasti moderati**, la peggior situazione per esaltare la nitidezza e i dettagli della scena. Ecco come è andata...

Il digitale si riconfronta con la pellicola

Per l'esposizione mi sono avvalso di un esposimetro separato in modo da misurare la luce incidente ed ottenere una misurazione precisa della quantità di luce presente sul soggetto. Per ogni sessione sono stati ripresi diversi scatti in bracketing per essere certo di avere almeno un'immagine con la giusta densità su pellicola. La stessa procedura l'ho effettuata con le due digitali, anche se la possibilità di controllare visivamente l'istogramma della scena ripresa, avrebbe potuto farmi evitare gli scatti aggiuntivi. L'obiettivo per tutte le riprese è stato utilizzato a f/8, diaframma a cui fornisce le migliori prestazioni. Come di consueto, con la fotocamera a pellicola sono state eseguite due sessioni, la prima con l'obiettivo alla stessa focale delle immagini riprese successivamente con le due reflex digitali, e la seconda modificando la focale in modo da compensare i diversi angoli di campo.

Pellicola a 35mm

Pellicola a 50mm

Il digitale si riconfronta con la pellicola

Nikon D40 a 35mm

Nikon D200 a 35mm

Il digitale si riconfronta con la pellicola

E questi sono i particolari della parte centrale del fotogramma:

Particolare dello scatto realizzato su pellicola con focale di 35mm. La targa sulla porta riporta una scritta che risulta però illeggibile

Particolare dello scatto realizzato su pellicola con focale di 50mm. La scritta sulla targa ora è più nitida anche se non è facile intuirne la corretta iscrizione

Il digitale si riconfronta con la pellicola

Particolare dello scatto realizzato con la reflex Nikon D40 (6 Mpixel) con focale pari a 35mm.
La scritta sulla targa ora è ancora più nitida della foto precedente su pellicola (a 50mm di focale però) e si inizia ad intuire la corretta iscrizione

Particolare dello scatto realizzato con la reflex Nikon D200 (10 Mpixel) con focale di 35mm.
La scritta sulla targa ora è sufficientemente nitida per decifrarne l'iscrizione “Castello Borromeo”

Il digitale si riconfronta con la pellicola

Anche la reflex entry level del sistema Nikon, la piccola e versatile D40 è in grado di **competere ad armi pari** con la pellicola 35mm. Difficile pensare che in soli 6 milioni di pixel si possano immagazzinare tutte le informazioni contenute in un fotogramma della pellicola, eppure i risultati parlano chiaro: anche offrendo all'analogico il vantaggio di scattare ad una focale maggiore per compensare i differenti angoli di campo, il **digitale vince** o, nei peggiori dei casi, **pareggia**.

Ma ancora una volta si potrebbe rimanere titubanti di fronte allo svolgimento di questo test; vediamo ora di fugare ogni altro dubbio che si potrebbe paventare. Anche lo scanner Coolscan 5000 ED limita le potenzialità della pellicola? La risposta cercherò di trovarla con la prossima prova al microscopio.

La pellicola al microscopio

Per eliminare ogni dubbio sui limiti che può introdurre lo scanner durante il trasferimento della pellicola da formato analogico a digitale ho utilizzato un **microscopio ottico** a cui ho applicato un corpo reflex Nikon **D200** per documentare quanto comunque visto ad occhio attraverso l'oculare.

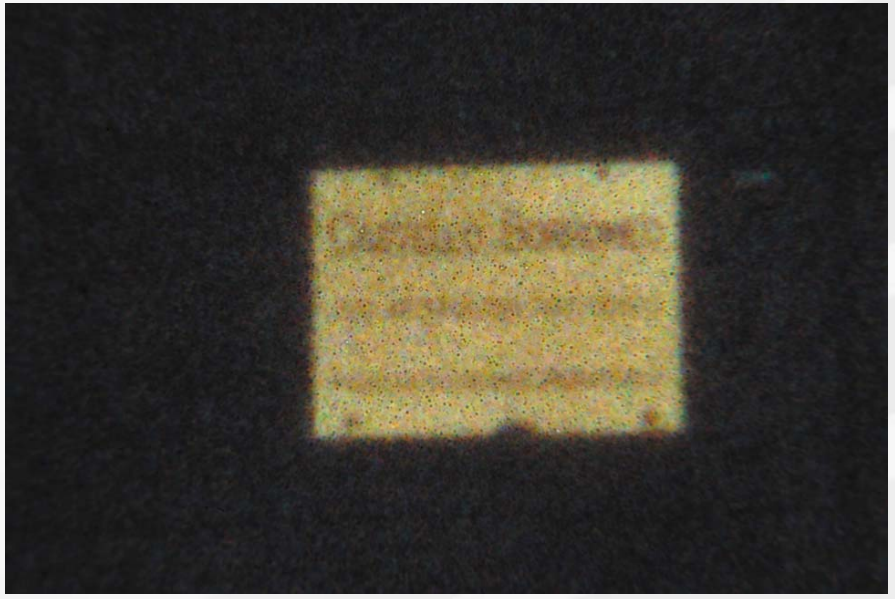
L'elevato ingrandimento ottenuto utilizzando un obiettivo **10X** abbinato ad un oculare **6x** e il relativo tiraggio generato dal raccordo per la reflex, mi hanno permesso di raggiungere un **valore** talmente **elevato** da evidenziare i singoli copulanti colorati che formano l'immagine della diapositiva, nonché tutte le impurità inglobate dalla gelatina; ciò scongiura da un possibile limite di risoluzione ottica introdotto eventualmente dal microscopio stesso.

Ho fotografato **due particolari** ben riconoscibili, sufficientemente vicini al centro immagine per evitare che un eventuale calo di nitidezza dell'obiettivo di ripresa verso i bordi falsasse la prova. Ogni particolare è stato **ripreso più volte**, variando la messa a fuoco sul microscopio per cercare di trovare la posizione migliore, essendo l'emulsione di un certo spessore, mentre la profondità di campo di una ripresa a simili ingrandimenti pressoché pari a zero. Le immagini migliori sono state successivamente messe a **confronto** con lo stesso particolare ingrandito dal RAW/NEF generato dalla Nikon D200.
Il confronto è stato realizzato con lo scatto eseguito su pellicola alla focale di 50mm (35mm sulla D200).

Il digitale si riconfronta con la pellicola

In rosso i due particolari fotografi al microscopio

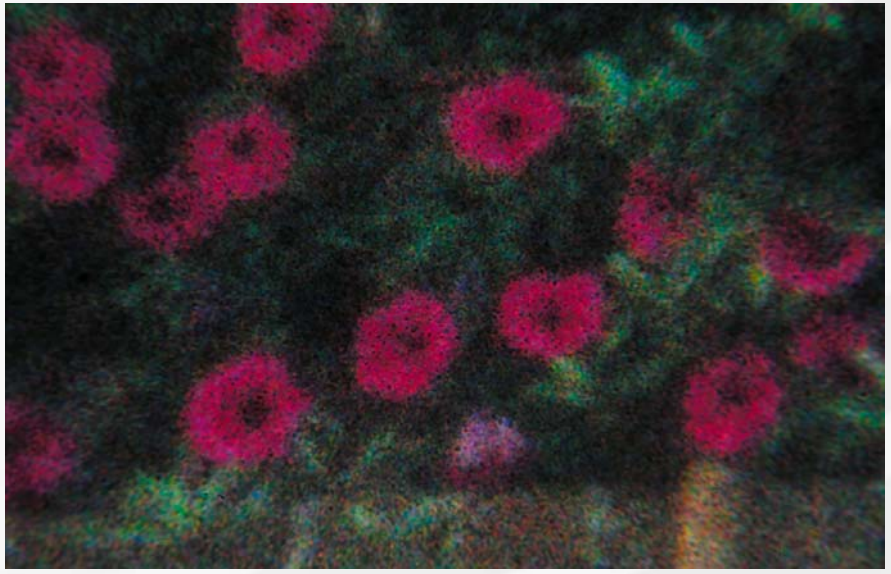
Il digitale si riconfronta con la pellicola



Effettivamente, la ripresa al microscopio della diapositiva ha permesso di evidenziare meglio la scritta che nella scansione solo si intuiva

Lo stesso particolare ingrandito dal file generato dalla D200 mostra l'iscrizione sulla targa in maniera più evidente e leggibile. Non solo, la mancanza della "grana" della pellicola consente di avere un'immagine molto più pulita e fruibile. Questo ingrandimento corrisponde circa ad uno zoom in Photoshop pari al 700%!

Il digitale si riconfronta con la pellicola



Anche il particolare centrato sui fiori sul davanzale della finestra del castello evidenza una forte granulosità, rinvigorita anche dalla presenza di micro particelle scure presenti nella gelatina dell'emulsione

A questi ingrandimenti, la "pixelatura" del digitale è evidente anche partendo da immagini da 10 Megapixel come questo scatto effettuato con una Nikon D200; tuttavia l'immagine continua ad essere più "pulita" e con un maggior numero di dettagli rispetto a quella ottenuta su pellicola

Il verdetto è unanime?

L'evidenza è difficile da nascondere: il digitale ha una marcia in più sulla pellicola 35mm anche se quest'ultima, utilizzando i giusti strumenti può essere spremuta fino in fondo, mantenendo ancora una certa validità. Bisogna però considerare che ormai, anche una reflex di fascia bassa, come la **Nikon D40**, con i suoi 6 Megapixel è in grado di evidenziare gli stessi risultati di una delle migliori pellicole a colori presenti oggi sul mercato, acquisita in digitale con un altrettanto ottimo scanner per pellicola come è il **Coolscan 5000 ED** di Nikon. Certamente non ne vale la pena anche se qualche affezionato potrà comunque trovarci il giusto gusto per continuare ad usarla.

Il **digitale** invece offre **risultati** qualitativamente **migliori**, è facile da utilizzare e da condividere e, cosa ancor più interessante, ha dei costi complessivi decisamente inferiori. Certo, un corpo reflex digitale costa di più di un corrispettivo modello a pellicola, ma in questo secondo caso, al prezzo della pellicola e degli sviluppi, andrà aggiunto quello di uno scanner, soluzione che riporta in netto vantaggio economico il sistema digitale. Quello che davvero va compreso, comunque, è che il digitale è un mondo nuovo e con **infinite possibilità**, molto più versatile e duttile della fotografia analogica e, come abbiamo visto, anche con la carta della qualità dalla sua parte.

Ricordo ancora, se ce ne fosse bisogno, che questa Experience, come la precedente sempre sull'argomento analogico 35mm contro digitale, va vista, letta e compresa con l'ottica che vogliono avere le Experience Nital: non sterili trattati tecnici ma piuttosto una **sensazione nata dalla pratica** di quelle che sono le problematiche o i dubbi che possono scaturire dall'uso di nuove tecnologie. Una prova scientifica si sarebbe svolta con altri presupposti, magari utilizzando pellicole in bianco e nero ad alta risolvenza e perché no, in luce monocromatica per verificare i differenti risultati al variare della lunghezza d'onda della luce; la stessa prova analogico contro digitale si sarebbe potuta svolgere in un'infinità di modi diversi; quello scelto in questo breve testo tenta di avvicinarsi il più possibile alla probabile realtà di un appassionato fotografo che scatta "normali" immagini, perché un conto è la teoria, ma poi le fotografie non si realizzano solo con quella.