

## **Armonie del colore** di José Luis Caivano

### **2° . Parte**

#### **La grammatica del colore di Munsell**

Munsell fonda le sue leggi d'abbinamento del colore in un concetto generale molto semplice e abbastanza facile d'applicare e verificare: ogni combinazione di colori, per essere armoniosa deve essere equilibrata, e l'equilibrio si ottiene quando dalla somma dei colori risulta un colore di valore medio, preferibilmente il grigio che si trova a metà strada tra il bianco e il nero, vale a dire il grigio N5 in notazione Munsell.

Questo criterio ha una base psicofisica: Hering (1878) spiega che di fronte a uno stimolo grigio, il consumo e la rinnovazione della sostanza ottica, conosciuta come porpora visuale o rodospina, si produce in quantità uguali, facendo che la massa totale di questo agente reste invariata e l'occhio si trovi in perfetto equilibrio fisiologico, cosa che non succede con altri stimoli di colore.

La verifica di questa condizione di armonia si realizza mediante l'uso di dischi ruotanti, dove la miscela ottica dei colori considerati deve dare precisamente quel grigio N5. In pratica questo significa che se, a esempio, usiamo un colore molto chiaro dovremmo equilibrarlo con la tinta complementare (per ottenere una miscela ottica acromatica) e in valore oscuro (per equilibrare il valore alto con uno basso). Da questo concetto derivano nove principi che ci consentono di selezionare colori per farli intervenire in una combinazione armonica (Munsell 1921, Birren 1969: 46-70). La selezione si fa in base all'Atlas Munsell.

#### **1 - Grigi ugualmente spazati, centrati in N5**

Se si vuole lavorare con colori acromatici, la scala di grigi di per sé è armoniosa, ma per ottenere un equilibrio perfetto la selezione deve essere fatta in modo tale che i grigi siano separati da intervalli uguali e che il loro centro di gravità sia il grigio medio (Figura 11).

Esempi:

**N2 – N5 – N8**

**N3 – N5 – N7**

Figura 11. Munsell: grigi ugualmente spazati centrati in N5.

#### **2 - Monocromatici ugualmente spazati centrati in un valore e in una cromaticità medie**

Si tratta di una combinazione di colori dalla stessa tinta. Prendendo una delle pagine dell'Atlas Munsell (dove si trova un'unica tinta con variazioni di valore e di cromaticità) si sceglie un colore, il cui valore sia 5 e la sua cromaticità sia quella intermedia tra il massimo (per quel colore in quel livello) e lo zero, vale a dire il grigio. Con centro in quel colore si possono tracciare linee in qualsiasi direzione e selezionare i colori che si trovano su quelle linee, preferibilmente alla stessa distanza a un lato e all'altro del colore pivot (Figura 12).

Esempi:

**N5 – YR 5/4 – YR 5/8**

**YR 7/4 – YR 5/4 – YR 3/4**

**YR 7/6 – YR 5/4 – YR 3/2**

**YR 6/2 – YR 5/4 – YR 4/6**

Figura 12. Munsell: monocromatici ugualmente spaziatati centrati in un valore e una cromaticità media.

### **3 – Opposti di uguale cromaticità livellati in N5**

Si selezionano tinte che si trovino opposte in qualsiasi diametro del cerchio cromatico, vale a dire tinte complementare, con un valore medio che equivalga al grigio N5 e con la stessa cromaticità, ossia lontani alla stessa distanza dall'asse neutro (Figura 13). Questa è una delle combinazioni preferite da Munsell, giacché i complementari di uguale aromaticità, il cui valore si collega con il grigio medio, sono i tipici colori che, messi a girare in un disco di Maxwell nella proporzione del 50% di ciascuno, danno come miscela risultante il grigio N5.

Esempi:

**BG 5/6 – N5 – R 5/6**

**GY 5/8 – N5 – P 5/8**

**RP 5/2 – N5 – G 5/2**

Figura 13. Munsell: opposti di uguale cromaticità livellati in N5.

### **4 – Opposti di uguale valore e diversa cromaticità con aree inversamente proporzionali alla cromaticità**

Questo principio è simile a quello precedente per quanto riguarda la complementarità delle tinte, ma in questo caso la cromaticità è variabile; vale a dire che le tinte opposte si trovano a diverse distanze dall'asse neutro e, inoltre, anche se il bilanciamento preferito è sul grigio N5, anche possono essere livellati con altro grigio, più chiaro o più scuro. Per conservare l'equilibrio, il colore con la cromaticità più alta deve essere utilizzato su una superficie più piccola da quella usata per il colore di cromaticità più bassa. Si può pensare alla cromaticità come la forza di un colore. Quindi, se abbiamo un colore di cromaticità 10 e un altro di cromaticità 5, per riuscire a equilibrare le forze è necessario contare con dieci parti del colore con cromaticità 5, e di

cinque parti di quello con cromaticità 10, oppure detto in altro modo, due parti di quello con cromaticità 5 e una parte di quello con cromaticità 10. Per convertire in percentuali bisogna dividere le parti ottenute dalla somma di ambedue le parti, a esempio:  $12 \div (12 + 6) = 0,66$ , e  $6 \div (12 + 6) = 0,33$  (Figura 14).

Esempi:

**BG 5/6 (12 parti, 66,6%) – N5 – R 5/12 (6 parti, 33,3%)**

**YR 7/6 (4 parti, 40%) – N7 – B 7/4 (6 parti, 60%)**

Figura 14. Munsell: opposti d'uguale valore e diversa cromaticità, con aree inversamente proporzionali alla cromaticità.

### **5 – Opposti della stessa cromaticità e diverso valore, centrati in N5**

Questo principio si sviluppa a partire del terzo principio. Si prendono tinte complementari della stessa cromaticità, vale a dire, alla stessa distanza dall'asse neutro, ma adesso con diverso valore, uno più chiaro e un altro più scuro, in modo che la linea che li unisce passi sempre sopra il grigio N5 che è il centro d'equilibrio. Alcuni studiosi hanno suggerito che, anche per diversi valori, dovrebbe usarsi la regola delle aree inversamente proporzionali, ossia che i colori scuri (di valore più basso) dovrebbero avere un'area maggiore che quella dei colori chiari (di valore più alto). Questo si giustifica probabilmente nel fatto che per ottenere un grigio medio mediante miscela ottica in dischi ruotanti si deve usare una proporzione maggiore di nero che di bianco; il colore luminoso influisce maggiormente che il colore scuro, e per tanto per ottenere un equilibrio bisogna ridurre la sua superficie. Ciononostante, si può comprovare che la proporzione necessaria per ottenere un grigio medio non segue esattamente la legge delle proporzioni inverse quando si tratta di diverse luminosità o valori. Se si rispetta la regola delle proporzioni inverse si ottengono risultati discutibili in alcuni casi, o incoerenti in altri. A esempio, se si combina YR 9/2 con B 1/2 secondo quella legge, si dovrebbe utilizzare una proporzione di nove parti di *blue* e una parte di *yellow-red*, che, messi sul disco ruotante non dà un grigio medio, ma uno abbastanza più scuro. Nel caso ipotetico estremo di combinare bianco assoluto (il cui valore Munsell è 10) e nero assoluto (il cui valore Munsell è zero), dovrebbero usarsi, secondo quella regola, dieci parti di nero e zero parti di bianco, che danno nero assoluto e dimostra che la regola delle proporzioni inverse non è totalmente valida nel caso di diversi valori e luminosità.

Munsell soltanto insisteva nella sua applicazione quando si trattava di diverse cromaticità; quindi questo quinto principio può applicarsi senza necessità di usare la regola delle proporzioni inverse in rapporto ai valori, ma con proporzioni uguali di ambedue i colori complementari (Figura 15).

Esempi:

**B 3/6 – N5 – YR 7/6**

**R 4/8 – N5 – BG 6/8**

**R 7/5 – N5 – BG 3/5**

Figura 15. Munsell: opposti d'uguale cromaticità e diverso valore, centrati in N5.

## **6 – Opposti di diverso valore e diversa cromaticità con aree inversamente proporzionali alla cromaticità**

Questo principio è il risultato di combinare il quarto principio con il quinto. Quest'armonia offre la possibilità di lavorare combinando colori di forte cromaticità, molto saturi, con altri di cromaticità debole, ossia molto bassa saturazione. Bisogna considerare che sempre è preferibile che quelli saturi siano tinte calde e i poco saturi tinte fredde, giacché come può vedersi nell'Atlas Munsell, è nelle tinte calde (rossi porporati, rossi, aranci e gialli) dove si presentano naturalmente le cromaticità più forti, mentre le tinte fredde (verdi, blu verdastri, blu, porpora bluastri) sono confinate in livelli di cromaticità più deboli. Questo principio si applica con le aree in ragione inversa alla cromaticità, come si è visto nel quarto principio; non è necessario seguire questa regola nelle differenze di valore. Inoltre, si raccomanda che i colori caldi di cromaticità più forte siano i luminosi, o di valore alto, e i colori freddi di cromaticità più debole, siano gli scuri o di valore basso. (Figura 16).

Esempi:

**B 3/6 (12 parti, 66,6%) – N5 – YR 7/12 (6 parti, 33,3%)**

**R 6/12 (4 parti, 25%) – N5 – BG 4/4 (12 parti, 75%)**

Figura 16. Munsell: opposti di diverso valore e diversa cromaticità con aree inversamente proporzionali alla cromaticità.

## **7 – Tinte vicine e complementari divise**

Quest'armonia può applicarsi in tre modi diversi:

- a) Selezionando tinte vicine ugualmente spaziate tra loro, mantenendo la stessa cromaticità, e con luminosità che si trovino equilibrate nel valore 5. (Figura 17 a)

Esempio:

**RP 7/6 – P 5/6 – PB 3/6**

- b) Selezionando tinte vicine ugualmente spaziate e anche equilibrate nel valore 5, ma con diversa cromaticità. In questo caso bisogna applicare la regola delle aree inverse alla cromaticità (Figura 17 b)

Esempio:

**Y 7/12 (4 parti, 16,6%) – YR 5/8 (8 parti, 33,3%) – GY 3/4 (12 parti, 50%)**

- c) Selezionando tinte complementari, come nel sesto principio, e sostituendo una di loro per le sue tinte vicine, ossia dividendola in due tinte che la compongano, una a la sua sinistra e un'altra alla sua

destra. Una buon'elezione è fare che la tinta divisa in due sia una tinta fredda di debole cromaticità, e la tinta complementare unica sia calda e con forte cromaticità. La somma delle cromaticità delle tinte divise dalla complementare deve essere un numero uguale o prossimo alla cromaticità della tinta unica (Figura 17 c).

Esempio:

Al posto de R 6/12 (6 parti) – BG 3/6 (12 parti), il blu verdastro BG si divide nei suoi componenti B e G: **R 6/12 (6 parti, 33,3%) – B 2/6 (6 parti, 33,3%) – G 4/6 (6 parti, 33,3%)**

Figura 17. Munsell: tinte vicine e complementari divisi; a) tinte vicine d'uguale cromaticità; b) tinte vicine di diversa cromaticità; c) tinte complementari, con una di loro divisa in due tinte vicine.

## 8 – Sequenze in diminuzione

Nell'Atlas Munsell la tinta varia in forma circolare, il valore secondo una verticale e la cromaticità secondo un'orizzontale. Per selezionare colori secondo quest'ottavo principio si possono percorrere le tre strade allo stesso tempo, ossia, prendere una tinta qualsiasi e, in tanto si percorre il cerchio, scendendo o salendo nel valore, e avvicinandosi o allontanandosi dall'asse neutro a passi regolari. Munsell segnalava che questo tipo di sequenze di colore si trovano normalmente nella natura (Figura 18).

Esempio:

**Y 8/9 (4 p., 10,2%) – GY 7/8 (5 p., 12,8%) – G 6/7 (6p., 15,5%) – BG 5/6 (7 p., 17,9%) – B 4/5 (8 p., 20,5%) – PB 3/4 (9 p., 23,1%)**

Figura 18. Munsell: sequenze in diminuzione.

## 9 – Il cammino ellittico

Questa è la più complessa, ma anche la più interessante delle armonie: si può fare in tre modi diversi:

- a) Con tinte opposte dello stesso valore e cromaticità, e sequenze di tinte intermedie ad ambedue i lati, dove si aumenta o diminuisce la cromaticità, ma sempre mantenendo lo stesso valore (Figura 19 a)

Esempio:

**G 5/5 (3 p., 7,2%) – BG 5/4 (4 p., 9,5%) – B 5/3 (5p., 11,9%) – PB 5/3 (5 p., 11,9%) – P 5/4 (4p., 9,5%) – RP 5/5 (3 p., 7,2%) – R 5/4 (4 p., 9,5%) – YR 5/3 (5 p., 11,9%) – Y 5/3 (5 p., 11,9%) – GY 5/4 (4 p., 9,5%)**

- b) Con tinte opposte di diverso valore e stessa cromaticità, e sequenze di tinte intermedie con variazioni di valore e cromaticità a passi regolari (Figura 19 b)

Esempi:

Y 7/10 (6 p., 7,5%) – GY 7/10 (6 p., 7,5%) – G 6/8 (8p., 10%) – BG 5/6 (12 p., 15%) – B 4/8 (8 p., 10%) – PB 3/10 (6 p., 7,5%) – P 3/10 (6 p., 7,5%) – RP 4/8 (8 p., 10%) – R 5/6 (12 p., 15%) – YR 6/8 (8 p., 10%)  
Y 7/12 (4 p., 4,6%) – GY 6/8 (8 p., 9,1%) – G 5/4 (12 p., 13,6%) – BG 5/4 (12 p., 13,6%) – B 4/8 (8 p., 9,1%) – PB 3/12 (4 p., 4,6%) – P 4/8 (8 p., 9,1%) – RP 5/4 (12 p., 13,6%) – R 5/4 (12 p., 13,6%) – YR 6/8 (8 p., 9,1%)

- c) Con tinte opposte dello stesso valore e cromaticità, e sequenze di tinte aumentando o diminuendo il valore e la cromaticità verso ambedue i lati (Figura 19 c).

Esempio:

G 5/6 (2p., 4,6%) – BG 4/4 (4 p., 9,1%) – B 3/2 (6 p., 13,6%) – PB 3/2 (6 p., 13,6%) – P 4/4 (4p., 9,1%) – RP 5/6 (2 p., 4,6%) – R 6/4 (4 p., 9,1%) – YR 7/2 (6 p., 13,6%) – Y 7/2 (6 p., 13,6%) – GY 6/4 (4 p., 9,1%)

Figura 19. Munsell: il cammino ellittico; a) tinte opposte dello stesso valore e cromaticità, e sequenze d'intermedie dello stesso valore; b) tinte opposte di diverso valore e uguale cromaticità, e sequenze d'intermedie con variazioni di valore e cromaticità a passi regolari; c) tinte opposte dello stesso valore e cromaticità, e sequenze d'intermedie con variazione di valore e cromaticità.

Nonostante l'originalità di questi principi, Munsell sempre insisteva nel ricordare che gli stessi sono soltanto una base. Sarebbero qualcosa di simile ai rudimenti d'armonia che un compositore di musica deve conoscere prima di avventurarsi in creazioni più elaborate.

Il concetto d'equilibrio attorno al grigio N5, sul quale si basano i nove principi esposti, deve essere presso come la forma più elementare e semplice d'armonia di colore, a partire dalla quale possono svilupparsi armonie più sottili (Munsell 1905 [1946: 33n]). L'artista o designer non è obbligato a seguire queste regole rigidamente, ma è evidente che la loro conoscenza può servire a potenziare la sua creatività, aiutandolo a pensare oltre e anche aprendole la possibilità di trasgredirle volutamente, ma per trasgredire coscientemente le regole è necessarie averle dominate precedentemente.

### Riferimenti bibliografici

- Birren, Faber, ed. 1969. *A grammar of color. A basic treatise on the color system of Albert H. Munsell* (New York: Van Nostrand Reinhold).
- Hering, Ewald. 1878. *Zur Lehre vom Lichtsinne* (Viena: Carl Gerolds Sohn). English translation by Leo M. Hurvich and Dorothea Jameson, *Outlines of a theory of light sense* (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1964).
- Munsell, Albert H. 1905. *A color notation* (Boston: Ellis). 5th ed. (Baltimore, Maryland: Munsell Color Company, 1946).
- . 1921. *A grammar of color* (Mittineague, Massachusetts: Strathmore Paper Company).