

# Índice

Introducción	7
1. Esquema teórico	11
1.1 Los intervallos que crean mayor tensión armónica son los de M3 y tritono.	11
1.2 Las notas que forman los intervallos de M3 (CE/EC) y/o de tritono (EB $\flat$ /A $\sharp$ E) resuelven localmente en las notas <i>Fa</i> o <i>Si</i> o bien en los acordes que tienen estas fundamentales.	13
1.3 La quinta de la fundamental es la nota menos importante por lo que respecta a la función armónica del acorde.	15
1.4 La estructura 7M3 crea un vector tonal.	16
1.5 Las resoluciones htonales y frigias de la M3 y del tritono explican la mayoría de cadencias, dominantes secundarias y progresiones armónicas cadenciales.	18
1.6 Una fundamental y sus principales armónicos también tienen la estructura 7M3.	22
1.7 La mayoría de acordes se pueden descomponer en uno o dos acordes que tengan la estructura armónica CEG $\flat$ , completa o parcial.	24
1.7.1 Podemos resumir la tensión armónica de la mayoría de acordes con una o dos fundamentales y eso nos da ocho grandes familias de acordes.	25
1.8 La reducción de las funciones tonales a tres (tónica, subdominante y dominante) se puede explicar mediante las tensiones de los intervallos M3 y tritono.	25
2. Los armónicos de un sonido como fundamento de la percepción musical	29
2.1 Los armónicos significativos para el sistema auditivo humano	29
2.2 Fundamental virtual	35
2.3 El armónico <i>2f</i>	37
2.4 El armónico <i>3f</i>	39
2.5 El armónico <i>5f</i>	40
2.6 Formación de las escalas	41
2.7 El acorde menor y el modo menor	53
2.8 El armónico <i>7f</i>	46

3. Estudio funcional de los acordes	48
3.1 Clasificación de los acordes según sus tensiones armónicas. El cifrado fundamental	48
3.1.1 Acordes mayores (acordes de la familia mayor)	50
3.1.2 Acordes menores (acordes de la familia menor)	51
3.1.3 Acordes dominantes (unitonales)	52
3.1.4 Acordes aumentados	53
3.1.5 Acordes dominantes simétricos	54
3.1.6 Acordes mayor-menor	55
3.1.7 Acordes cluster	55
3.1.8 Acordes suspendidos	56
3.1.9 Otros acordes	57
3.2 La funcionalidad de las familias de acordes	57
3.3 Correspondencia entre los principales acordes conocidos y el cifrado fundamental	59
3.4 Las inversiones de los acordes y su cifrado opcional	61
4. Distensiones secundarias y otras sucesiones de fundamentales	64
4.1 La distensión «locria»	64
4.2 La distensión «dórica»	65
4.3 Saltos de fundamental sin tensión homotónica	66
4.4 Resumen de las tensiones y distensiones homotónicas	66
4.5 Las distensiones homotónicas y la teoría de los ejes tonales	68
5. Tonalidad	71
5.1 El campo tonal y sus vectores	71
5.2 La tonalidad y la estructura 7M3	72
5.3 Funciones tonales y sus símbolos (cifrado funcional)	73
5.4 Tonalidad y ejes tonales	81
5.5 Cadencias	83
5.6 El cifrado funcional en las inversiones	88
5.7 Modulación	89
5.8 Recapitulación	92
6. Ejemplos de progresiones armónicas con distensiones homotónicas	93
6.1 Distensiones entre acordes con una sola fundamental funcional	93
6.1.1 Distensiones htonales siguiendo el círculo de quintas	93
6.1.2 Distensiones frigias recorriendo los 12 tonos de la escala cromática	95

6.1.3 Combinaciones de distensiones htonales y frigias	97
6.1.4 Utilización de toda la gama de acordes	97
6.2 Distensiones con una o más fundamentales funcionales	99
6.2.1 Dos fundamentales funcionales a distancia de tritono (acordes dominantes simétricos)	99
6.2.2 Dos fundamentales funcionales a distancia de M2 (familia de acordes dominantes)	102
6.2.3 Dos fundamentales funcionales a distancia de P5 (familia de acordes mayores)	105
6.2.4 Dos fundamentales funcionales a distancia de M3 (acordes aumentados)	106
6.2.5 Otros acordes	109
6.3 La distensión homotónica locria	112
7. Ejemplos de análisis homotónicos y tonales	115
Anexo 1	157
8. Representantes de todos los acordes y todas las escalas de la gama equitemperada	157
8.1 Niveles de equivalencia entre acordes	157
8.2 Niveles de equivalencia entre escalas	160
8.3 Las tablas de «clases de acordes» y «clases de escalas»	163
8.4 Cómo encontrar las fundamentales o el cifrado fundamental de los acordes	165
Tablas de «clases de acordes y escalas»	167
Anexo 2	183
9. Modos de los 3 primeras «clases de escalas» de 7 notas	183
Anexo 3	187
10. «Clases de acordes y escalas» cíclicas	187
Anexo 4	190
11. Acordes y modos simétricos	190
11.1 Simetrías entre acordes	190
11.2 Simetrías internas dentro de una octava	196
Referencias bibliográficas	197

## Introducción

¿Por qué cuando oímos un acorde de séptima de dominante o simplemente una tercera mayor, o bien un tritono, hay notas que resuelven la tensión del acorde o del intervalo? ¿Por qué también apreciamos distensión al escuchar la llamada cadencia frigia? ¿Por qué una determinada sucesión de notas establece una tónica (o varias) y oír esta tónica (o acorde de tónica) produce un descanso independientemente del acorde anterior? ¿Qué tensión establecen los acordes de sexta napolitana y los de sexta aumentada? ¿Por qué una determinada sucesión de acordes es fluida y distendida y otra genera tensión?

En las páginas siguientes intentaremos dar respuesta a estas y otras preguntas, tratando de buscar siempre el porqué de las tensiones y distensiones musicales. Así mismo, indagaremos sobre la naturaleza del sonido y nuestra percepción armónica. Sabemos que muchas de estas preguntas pueden tener respuesta en la teoría oficial, tomando como base una escala y sus conceptos asociados: los grados, las funciones tonales, las cadencias, etc.; pero normalmente no se da una explicación armónica-acústica de las tensiones o distensiones que se producen.

Muchos de los conceptos y explicaciones que aparecen en estas páginas ya los expresé en mi libro *La convergència harmònica* (Balsach, 1994) y en el artículo «Applications of virtual pitch theory in music analysis» (Balsach, 1997), pero en este libro he intentado presentar las principales ideas de una manera más ordenada y estructurada, aparte de incluir nuevas aportaciones y propuestas, especialmente en el campo de la tonalidad.

Por ello, he dedicado el primer capítulo a presentar de manera resumida y ordenada las principales ideas, conclusiones y propuestas del libro. De hecho, quien quisiera hacerse una idea del contenido del mismo tendría suficiente con leer el capítulo primero.

Parto de la base, y esto no es ninguna novedad, de que la percepción continua del fenómeno de los armónicos de un sonido —desde que nacemos— es la que modela en el cerebro las sensaciones de tensión y distensión armónicas cuando escuchamos música. Y, en nuestra teoría, veremos que sólo actúan —como mucho— los siete primeros armónicos, siendo el tercero, el intervalo de quinta, el principal responsable de las tensiones armónicas y tonales; pero que, curiosamente, contrasta con el hecho de que, aparte de la octava, la quinta de una fundamental es la nota que menos

importancia tiene en un acorde. Precisamente porque no le genera tensión, del mismo modo que tampoco le genera tensión la octava (el segundo armónico). Tensión que sí crean los intervalos que están más cercanos a la quinta (diferencia de un semitono), como son los intervalos de tritono (cuarta aumentada/quinta disminuida) y los de sexta menor/tercera mayor.

Como veremos, éste es un punto fundamental en la teoría, ya que la situación de estos intervalos en los acordes nos dará mucha información de las «preferencias» resolutivas del acorde para liberar esta tensión de intervalo «cuasi-quinta» y que el sistema auditivo lo percibe como «algo que no cuadra» en el acorde (como una especie de «disonancia»).

Veremos que la tensión de estos intervalos «cuasi-quinta» junto con la tendencia de las notas a su quinta inferior son también los responsables de la tonalidad (veremos que una tercera mayor y un tritono combinados de una determinada manera crean el vector tonal más potente que se puede formar en una partitura). Las formaciones de las escalas mayor y menor con sensible serán una consecuencia de estas tensiones, no una causa. Es decir, no nos basamos en los grados de una escala para explicar el discurso armónico o tonal.

Respecto a las funciones tonales, podríamos decir que la nuestra es una teoría neo-riemanniana y que está también de acuerdo con ciertos aspectos de la teoría de ejes tonales de Ernő Lendvai.

Durante estos años he llegado a la conclusión de que podemos estudiar por separado tres tipos de tensiones armónicas: las tensiones o distensiones puramente locales entre dos acordes o arpeggios, independientemente de los recuerdos tonales, que yo llamo (dis)tensiones *homotónicas*; las tensiones tonales, y las tensiones de los acordes teniendo en cuenta su disonancia o consonancia (que yo llamo tensiones de *sonancia*). A estas tres tensiones armónicas habría que añadir las tensiones melódicas que, a pesar de estar entrelazadas con las armónicas, disponen de sus propias leyes, destacando los movimientos descendentes de segunda, como generadores de distensión.

El segundo capítulo analiza con profundidad el fenómeno de los armónicos y las fundamentales virtuales. Demuestra que, perceptivamente, los armónicos se pueden reducir a los que están en posición prima (es decir, que no son armónicos de un armónico primo) y en concreto estudia el efecto del segundo, el tercero, el quinto y el séptimo armónico en el establecimiento de las leyes musicales (ya que son los únicos armónicos que tienen influencia «funcional»). Desarrolla el significado «armónico» de las escalas mayor y menor y sus tríadas.

En el tercer capítulo se hace un estudio y clasificación funcional de los acordes según sus tensiones internas, es decir, según las fundamentales que representan a

los intervalos «cuasi-quintas». Estas fundamentales tienden a resolver principalmente (y localmente) hacia otra fundamental una quinta inferior (o cuarta superior) o a otra fundamental una segunda menor inferior (o séptima mayor superior).

El capítulo cuarto estudia las distensiones secundarias entre acordes y otras sucesiones de fundamentales y ofrece un resumen de las distensiones homotónicas.

El quinto capítulo indaga sobre la tonalidad y los procesos armónicos que originan una jerarquía entre las notas (el campo tonal). Estudia las cadencias y modulaciones, así como las funciones tonales de los acordes en consonancia con las fundamentales que los representan, las cuales han sido deducidas en los capítulos anteriores y que nos proporcionarán mucha información de los vectores tonales que se forman en una partitura.

En el capítulo sexto se presentan ejemplos de progresiones armónicas con distensiones homotónicas en campos tonales débiles —es decir, cuando no hay una tónica clara, o esta varía constantemente—, que es cuando estas distensiones locales adquieren más peso, puesto que de otro modo las tensiones tonales dominan sobre las homotónicas.

En el séptimo capítulo se pueden ver ejemplos de análisis homotónicos y tonales de fragmentos de obras musicales de diversos compositores.

He añadido cuatro anexos que ya incluí en el libro de 1994. El primero, que he actualizado con un nuevo cifrado para los acordes más complejos, realiza un estudio funcional de todas las «clases de acordes» que se pueden formar con la gama equitemperada de 12 tonos (que coinciden con las «clases de escalas»). Se demuestra que en total son 351 clases y seleccionamos un representante para cada una de ellas. En el segundo anexo estudiamos y clasificamos funcionalmente todos los modos que se pueden formar con las ocho principales escalas de siete notas. En el anexo tercero organizamos los acordes y modos cíclicos y en el cuarto, los acordes y modos simétricos.

Respecto a la nomenclatura que aparece en el libro, empleo a menudo los símbolos que se utilizan en los países anglófonos para especificar las clases de intervalos (*interval class*, es decir, el intervalo y su «inversión» o bien el intervalo que complementa la octava):

m2: segunda menor / séptima mayor (también M7)

M2: segunda mayor / séptima menor (también m7)

m3: tercera menor / sexta mayor (también M6)

M3: tercera mayor / sexta menor (también m6)

P5: quinta justa / cuarta justa (también P4)

Tritono: cuarta aumentada / quinta disminuida

Es decir, si pongo M2, me refiero tanto al intervalo de segunda mayor como al de séptima menor, ascendentes o descendentes.

Cuando hablo de cifrado del acorde, me refiero a la simbología utilizada para representar el acorde, si bien sólo se utilizan las cifras 7 y 9 para representar la séptima menor y la novena menor.

Para el cifrado también utilizo el nombre de las notas común en los países anglófonos, es decir, C = *Do*, D = *Re*, etc. Cuando los acordes aparecen en medio del texto, se escriben estos símbolos uno tras otro, con sus posibles alteraciones. Por ejemplo, CEG#B (la alteración siempre se refiere a la nota anterior, no a la posterior, es decir, # se aplica a G, no a B).

Sample

# 1. Esquema teórico

## 1.1 Los intervalos que crean mayor tensión armónica son los de M3 y tritono.

Los acordes (o arpeggios) tienden a «resolver» localmente en unas determinadas notas y no en otras, y la tensión armónica del acorde viene determinada por las estructuras interválicas que sus notas conforman. Esta tensión tiene un ámbito local, pero también —con el recuerdo de las anteriores tensiones musicales en nuestra memoria— puede tener un ámbito global; en este caso, a la tensión propiamente local del acorde se le añade la «tensión tonal», que tendrá mayor o menor influencia, según lo establecida que esté la atracción hacia la tónica. Pero se trata de tensiones de distinto tipo, por lo que las estudiaremos separadamente.

La melodía también tiene, en cada momento, su tensión armónica y tonal, pero esta tensión es compartida con otras variables de tipo más complejo y en ocasiones difícilmente analizable por una teoría. Por ejemplo, la llegada del canto melódico a una nota tónica o tonificada produce una distensión que puede contrastar con una sucesión armónica de tensión en el mismo lugar. La lógica melódica tiene mucha importancia, pero en esta obra no estudiaremos otros aspectos de la misma distintos de los puramente armónicos.

También es importante aclarar que cuando hable de tensión armónica, no me refiero a la mayor o menor consonancia o disonancia de los acordes (cuando hable de ello usaré el término *tensión de sonancia*); por ejemplo, el acorde de séptima de dominante GBDF es más consonante que el acorde de séptima mayor GBDF#, pero el primer acorde crea más tensión armónica en el sentido de que tiene más necesidad de resolución que el segundo acorde, que tiene más tensión de sonancia (es más disonante), pero en cambio es más estable tonalmente. Muchas composiciones acaban con este acorde disonante.

Así pues, aunque están interrelacionadas, distinguiremos entre estos tres tipos de tensiones: las tonales, las armónicas locales y las de «sonancia».

En un acorde, arpeggio o melodía (independientemente del recuerdo tonal) los intervalos que crean más tensión armónica son los de M3 y tritono (y sus inversiones). Además, veremos que estos dos intervalos son fundamentales para construir y explicar las sensaciones locales de tensión o distensión entre acordes y también, en un entorno de tiempo más amplio, las funciones tonales.

La explicación la encontramos en la gran fuerza que tiene para el sistema auditivo el tercer armónico acompañado de sus armónicos múltiples (el 6, 9, 12, 15...) que forman lo que se conoce como quinta de la fundamental (para más detalles sobre la influencia de los armónicos véase el capítulo 2). El oído escucha los intervalos que están muy cerca de la quinta justa como «quintas imperfectas», «impuras» o

«desafinadas» y la sensación es de resolución cuando estas «falsas quintas» se ajustan.<sup>1</sup>

Los intervalos (*Interval class*) que están más cerca de la quinta justa (P5/P4) son los intervallos de M3 (tercera mayor o sexta menor) y de tritono (cuarta aumentada o quinta disminuida). Y en la afinación equi-temperada están aún más cerca.

Las resoluciones de estos intervallos «cuasi-quintas» en quintas justas (subiendo o bajando un semitono) son las que aparecen en las figuras 1 (M3) y 2 (tritono).

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Como vemos en la figura 1 en forma de acorde, si ponemos como muestra de M3 las notas *Do-Mi*, *Mi* tiende a resolver la «disonancia» en *Fa* o bien el *Do* a resolver en *Si*. Con estas dos resoluciones la «cuasi-quinta» queda «afinada» como una quinta justa. Más adelante veremos las consecuencias armónicas de ello.

El caso del tritono es más complejo porque, como vemos en la figura 2, puede resolver las «falsas-quintas» de cuatro maneras diferentes.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> También se podría decir lo mismo para el 2.º armónico, la octava (ver 2.3). Pero en este caso estaríamos hablando de la «desafinación» de la misma nota (la 8.ª) que se resuelve en sí misma. El intervalo m2 es un intervalo cercano al «enmascaramiento» (ver página 33), cosa que no sucede con los intervallos de M3 y tritono.

<sup>2</sup> De todos modos hay que decir que cuando el tritono viene acompañado de más notas en un acorde el sistema auditivo rápidamente posiciona la correcta enarmonía de las notas del tritono. Por ejemplo, si oímos *Si-Re-Fa* el sistema auditivo escucha la fundamental virtual *Sol* con su M3 *Si* y su m7 *Fa* pero si oímos *Si-Lab-Fa* el oído siente la fundamental virtual *Reb* con su M3 *Fa* y su m7 *Dob* (no *Si*).

Fig. 33

**Triads**

major	minor	diminished	augmented
C (Ċ)	C <sub>a</sub>	e <sup>7</sup> (e <sup>7</sup> )	C <sup>E</sup>
C	A-	E <sup>o</sup>	C+
Cmaj	Amin	Edim	Caug

**Seventh chords**

dominant seventh	minor seventh	major seventh	minor major seventh	augmented seventh	augmented seventh	dominant seventh flat five	half-diminished seventh	diminished seventh
C <sup>7</sup> (Ċ <sup>7</sup> )	C <sub>a</sub> <sup>7</sup>	C <sup>G</sup>	C <sub>a</sub> <sup>E</sup>	C <sup>E</sup>	C <sup>7</sup> E	C <sup>7</sup> G <sup>b7</sup>	e <sup>7</sup> B <sup>b</sup>	e <sup>7</sup> <sub>9</sub> (e <sup>7</sup> <sub>9</sub> )
C <sup>7</sup>	A <sup>-7</sup>	C <sup>Δ7</sup>	A <sup>-Δ7</sup>	C <sup>+Δ7</sup>	C <sup>+7</sup>	C <sup>7(6,5)</sup>	F <sup>o7</sup>	E <sup>o7</sup> (E <sup>o7</sup> )
Cdom7	Amin7	Cmaj7	Am <sup>maj7</sup>	Caug <sup>maj7</sup>	Caug <sup>7</sup>	Cdom <sup>dim5</sup>	E <sup>m7dim5</sup>	Edim7

**Ninth chords**

dominant ninth	dominant minor ninth	major ninth	minor ninth	augmented major ninth	augmented dominant ninth
C <sup>9</sup>	C <sup>79</sup>	C <sup>9</sup>	C <sub>a</sub> <sup>G</sup>	C <sup>E7</sup>	C <sup>7E7</sup>
C <sup>9</sup>	C <sup>b9</sup>	C <sup>9</sup>	A <sup>-Δ9</sup>	C <sup>+Δ9</sup>	C <sup>+9</sup>
Cdom9	Cdom <sup>min9</sup>	Cmaj9	Amin9	Caug <sup>maj9</sup>	Caug <sup>9</sup>
					Amin <sup>maj7maj9</sup>

**Eleven and 13th chords**

dominant eleven	major eleven	minor eleven	dominant thirteenth
C <sup>Bb</sup>	C <sup>G7</sup>	C <sub>a</sub> <sup>G</sup>	C <sub>a</sub> <sup>Bb</sup>
C <sup>11</sup>	C <sup>M11</sup>	C <sup>min11</sup>	C <sup>13</sup>
Cdom11	Cmaj11	Cmin11	Cdom13

**Other chords**

suspended second (quartal 3 notes)	suspended fourth	major sixth (added sixth)	added second (added ninth)	added fourth (added eleventh)	six-nine (4 notes)	six-nine (quartal 5 notes)	quartal/quintal (4 notes)	quartal/quintal (5 notes)
c <sup>g</sup> (d <sup>c</sup> ) = f <sup>c</sup> (g <sup>f</sup> )	C <sub>a</sub> <sup>7</sup>	C <sup>g</sup> .	C <sup>g7</sup> .	d <sup>C</sup>	d <sup>C</sup>	d <sup>c</sup> .	g <sup>F</sup> .	
Csus2	Csus4	C <sup>6</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>4</sup>	C <sup>6/9</sup>	C <sup>6/9</sup>		
			C <sup>add9</sup>	C <sup>add11</sup>				

Fig. 34

(Wagner) *Tristan chord*    (Scriabin) *Mystic chord*    (Strauss) *Elektra chord*    Hendrix *chord*    (Mompou) *Metallic chord*    (Stravinsky) *Petrushka chord*    Nightmare *chord*

( $\text{D}\flat$ ) $\dot{\text{C}}\sharp\text{B}$      $\dot{\text{D}}\text{C}^7$      $\dot{\text{E}}\text{C}\sharp^7(\text{D}\flat^7)$      $\dot{\text{G}}\text{E}^7$      $\text{D}^7_{\text{A}\flat}$      $\dot{\text{C}}\text{F}\sharp^7$      $\text{A}\flat^7\text{E}\flat^7$

transposed to (main) fundamental C:

$\dot{\text{e}}\text{B}\flat$      $\dot{\text{C}}\text{B}\flat^7$      $\dot{\text{C}}\text{A}^7$      $\dot{\text{c}}\text{A}^7$      $\text{C}^7_{\text{F}\sharp}$      $\dot{\text{C}}\text{F}\sharp$      $\dot{\text{c}}^7\text{C}\flat^7$

### 3.4 Las inversiones de los acordes y su cifrado opcional

Ya hemos visto en 2.3 la fuerza de las octavas y hemos deducido la igualdad funcional entre inversiones. Sea cual sea la inversión, las notas del acorde, como armónicos, se van repitiendo en sus octavas superiores. Ello origina que, independientemente de cual sea el bajo del acorde, las ratios entre intervalos se mantienen iguales y por el efecto de la fundamental virtual el oído iguala funcionalmente los acordes y les asigna una o unas mismas fundamentales. En la figura 16 pusimos como ejemplo las inversiones de la tríada mayor, pero podría ser cualquier otro acorde.

En general, la función armónica de un acorde no varía mucho si se cambia el orden de las notas, incluido el bajo.

Debido a la significativa potencia del armónico  $3f$  (quinta) hay casos en los que estamos cerca de la frontera del cambio (como ya hemos visto en 2.3), como sería el caso del acorde cadencial donde, en un contexto tonal diatónico, las notas superiores también pueden oírse como apoyaturas con tendencia a «resolver» en los armónicos  $3f$  y  $5f$  del bajo. En realidad no se trata de discutir si es una cosa u otra, sino que, como ocurre tantas veces en los análisis armónicos, se perciben los dos hechos a la vez.

## 4. Distensiones secundarias y otras sucesiones de fundamentales

Hemos visto que las dos resoluciones o distensiones principales locales (homotónicas) de las fundamentales funcionales son (producidas por) las fundamentales que están a su quinta inferior o cuarta superior (resolución htonal) o bien las fundamentales que están a su segunda menor inferior o bien a la séptima mayor superior (resolución frigia). Ello era el resultado de la tendencia del sistema auditivo en «ajustar» las «falsas-quintas» o «cuasi-quintas» que forman los intervalos de 3M y de tritono.

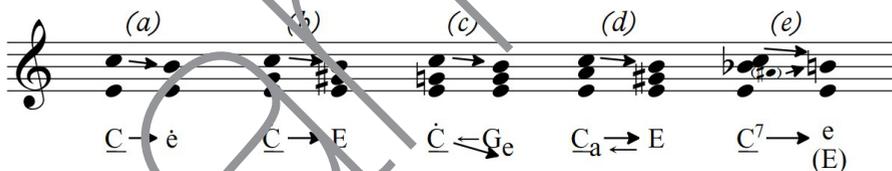
### 4.1 La distensión «locria»

Hay otra sucesión de fundamentales que produce una distensión significativa, aunque no se ha usado demasiado en música tonal debido a que no encaja dentro de las escalas diatónicas, excepto en algunos casos, como en algunas semicadencias en el modo menor.

Se trata del salto de una fundamental funcional (el bajo de una M3) una M3 superior. Por ejemplo,  $\dot{C} \rightarrow \dot{E}$  (CEG-EG#B). La llamo distensión «locria».<sup>1</sup>

La demostración acústica de esta distensión estaría también relacionada con la resolución de la «cuasi-quinta» de la 3M, pero esta vez sólo considerando las fundamentales (figura 36).

Fig. 36



En este caso sí que es importante que en el acorde «resolutivo» la fundamental tenga su quinta ya que es precisamente la nota de resolución. Si el E es una fundamental funcional (tiene su M3 [figura 36b]), la distensión que se produce es clara pese el cromatismo que se produce (*Sol-Sol#*). Si la fundamental de llegada no es funcional, por ejemplo, la fundamental (en minúscula) de un acorde menor, entonces la distensión no está tan clara porque se produce una sucesión de tensión entre fundamentales en sentido contrario (C-G) (figura 36c). Pero debemos distinguir entre las sucesiones de tensión y las sucesiones en las que hay distensión en los dos sentidos.

<sup>1</sup> La llamo así porque es una de las posibles resoluciones melódicas en el modo locrio (F-E-D-C-B-G-(A)-B).

También hay distensión en ambos sentidos si el primer acorde es de la familia menor ( $C_a$ ) porque también tenemos tensión en el sentido contrario (a-E) (figura 36d). Estos dos acordes ( $C_a$ -E) se podrían ir enlazando continuamente, a modo de *perpetuum mobile*, y cualquiera de los dos podría ser acorde final porque hay distensión homotónica en ambos sentidos (htonal y locria) (véanse el ejemplo 6-32 y la figura 39). Por lo tanto esta distensión o resolución locria es una distensión con ciertas condiciones. La distensión locria «gana» a la htonal si el acorde  $C_a$  está en segunda inversión, porque el *Do* y el *La* suenan como apoyaturas del acorde de E. Escolásticamente hablando estaríamos en el caso del § cadencial en el modo menor (por ejemplo, ver capítulo 7 ejemplo 7-15 compases 78-79).

Melódicamente, sin acordes, las dos notas que forman una M3 pueden ser notas «resolutivas»; en este caso el campo tonal es determinante para establecer la dirección de distensión (si tenemos fuertemente establecida, por ejemplo, una tónica *Do*, entonces tenemos distensión melódica en los dos casos: E→C o A♭→C).

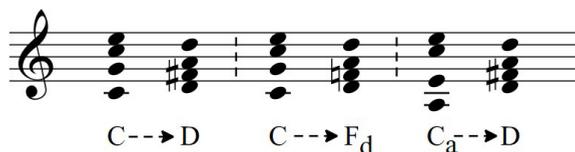
Esta resolución queda mucho más clara si la fundamental del primer acorde tiene la séptima menor ya que entonces (por ejemplo, C<sup>7</sup>→E/e) hay una doble resolución de «cuasi-quintas» EC y EB que resuelven en la quinta justa EB. B♭ se suele enarmonizar en A#.

En realidad la distensión locria es una variación de la distensión frigia ya que lo que la provoca es la resolución melódica frigia del intervalo de M3 mediante un salto descendente de m2 de una de las notas.

#### 4.2 La distensión «dórica»

Hay otra sucesión de fundamentales que también produce cierta «relajación» armónica local, pero en este caso ya no usaría el nombre de «resolución» ya que es muy débil. Es la sucesión ascendente de fundamentales de M2 (figura 37). Esta progresión armónica sí que se utiliza de manera continua en música tonal. Muchísimo más que su sucesión inversa, la sucesión de fundamentales de M2 descendente (o de m7 ascendente). Como ejemplo podríamos poner las típicas progresiones de tónica-supertónica (I-ii/i-ii), subdominante-dominante (IV-V), la cadencia rota (V-vi) en el modo mayor (suma de dórica + htonal), ii-V, etc. Yo la llamo distensión «dórica». La citamos sólo para tenerla en cuenta, pero tiene poco peso comparado con las otras tres distensiones homotónicas. La más potente de las sucesiones dóricas es la del tipo C<sup>(7)</sup>-D si en el bajo hay un salto de P5 (a→D).

Fig. 37



### 4.3 Saltos de fundamental sin tensión homotónica

De los doce intervallos (seis *interval class*) que se pueden formar con la paleta de doce notas de la escala cromática equi-temperada tenemos establecidos hasta ahora —una vez añadidas estas dos resoluciones secundarias— ocho intervallos (cuatro *interval class*) entre sucesiones de fundamentales, que nos determinan sucesiones de tensión o distensión. Son los saltos de fundamental (superior/inferior) de P4/P5 (htonal), m2/M7 (frigia), M3/m6 (locria) y M2/m7 (dórica). Sólo nos quedarían por estudiar los intervallos de unísono, m3 y tritono. Estos intervallos forman un eje tonal (según la teoría de ejes tonales de Bartók/Lendvai).

La sucesión de acordes cuyas fundamentales forman uno de estos intervallos (están en un mismo eje tonal) no establecen, localmente, ni sucesión de tensión ni de distensión homotónica (tendrían tensión tonal si estuvieran establecidos en un campo tonal). Son sucesiones poco usuales en música tonal porque no encajan dentro de la paleta de notas de las escalas mayor y menor. En la figura 38 tenemos algunos ejemplos, son sucesiones de acordes que parecen estar flotando, sin saber exactamente hacia dónde van.

Fig. 38

C Eb Gb A C Eb... C F# Ca Gbeb Ca F# C C<sup>7</sup> Eb<sup>7</sup> A<sup>7</sup> F#<sup>7</sup> C<sup>7</sup>

### 4.4 Resumen de las tensiones y distensiones homotónicas

En la tabla 1 tenemos todas las tensiones y distensiones locales (homotónicas) entre las fundamentales funcionales de dos acordes, es decir, con independencia de un posible recuerdo tonal (campo tonal) en que estén inmersos (recordemos que una mayúscula representa una M3, por ejemplo C = CE, tenga su quinta o no).

En caso de que estas progresiones entre acordes se produzcan en un entorno musical donde la tónica esté muy establecida se les deberá añadir la tensión/distensión tonal (no confundir con la resolución homotónica htonal, que es simplemente un determinado salto local de fundamentales). Por ejemplo, la cadencia plagal: la distensión tonal (reposo en el acorde de tónica) tiene más fuerza que la tensión local homotónica entre fundamentales (la fundamental sube una quinta superior y es una sucesión local de tensión). En general para saber la tensión global entre dos acordes en una pieza musical tendremos que tener en cuenta tres factores: la tensión tonal (si tenemos una tónica establecida), la tensión local homotónica y la tensión de sonancia. La tensión de sonancia significa simplemente que el paso de un acorde disonante a uno consonante produce distensión, tensión en el caso contrario.

Tabla 1

$\longrightarrow$	} resolution or relaxation between functional fundamentals		
$\dashrightarrow$			no tension
<i>htonal</i>	$C \longrightarrow F$ (or f)	$C(c) \dashrightarrow E_b$ (eb)	
<i>phrygian</i>	$C \longrightarrow B$ (or b)	$C(c) \dashrightarrow F\#$ (f#)	
<i>locrian</i>	$C \dashrightarrow E$ (or e)		
<i>dorian</i>	$C \dashrightarrow D$ (or d)		

Cuando los acordes tienen más de una fundamental (funcional o no) la cosa se complica un poco, pero como regla general podemos decir que si las fundamentales forman distensión homotónica en ambas direcciones, la sucesión no tendrá tanta tensión o bien tendrá distensión en los dos sentidos. Esto ya dependerá de cada caso concreto.

En la tabla 2 tenemos otras sucesiones entre acordes mayores y menores. Una flecha en ambos sentidos significa que hay distensión homotónica en las dos direcciones (según la tabla 1), unos guiones sin flechas significan que no hay ni tensión ni distensión. A estas tensiones armónicas locales habría que añadir la ligera tensión de sonoridad, también local, al pasar de un acorde mayor a uno menor (ya que el acorde menor es menos consonante que el mayor) o la distensión en el caso contrario. En caso de doble flecha pueden ser determinantes las notas que haya en el bajo (y también en el soprano).

Tabla 2

$C_a \leftrightarrow F$	$C_a \leftrightarrow F_d$	$C \dashrightarrow F_d$
$C_a \longrightarrow B$	$C_a \dashrightarrow A_b_f$	$C \leftrightarrow A_b_f$
$C_a \dashrightarrow D$	$C_a \dashrightarrow B_g\#$	$C \dashrightarrow B_g\#$
$C_a \dashrightarrow E$	$C_a \dashrightarrow D_b$	$C \longrightarrow D_b$
$C_a \dashrightarrow E_b$	$C_a \leftrightarrow E_c\#$	$C \dashrightarrow E_c\#$
$C_a \dashrightarrow F\#$	$C_a \leftrightarrow G_e$	$C \leftrightarrow G_e$
$C_a \dashrightarrow A$	$C_a \dashrightarrow E_b_c$	$C \dashrightarrow E_b_c$
	$C_a \dashrightarrow F\#_d\#$	$C \dashrightarrow F\#_d\#$
	$C_a \dashrightarrow A_f\#$	$C \dashrightarrow A_f\#$

No hay que hacer mucho caso de la aparente complejidad de la tabla 2, simplemente es el resultado de aplicar la tabla 1, que es la realmente importante; y, dentro de ella, destacan las dos distensiones principales: la htonal y la frigia.

Como hemos venido diciendo, el recuerdo tonal también influye (y mucho). Por ejemplo, la cadencia auténtica en el modo menor en realidad tiene distensiones homotónicas en las dos direcciones; en *Fa* menor ( $C-A_b_f$ ) tenemos la resolución htonal y tonal ( $C \rightarrow f$ ), pero en sentido contrario obtendríamos la resolución locria ( $A_b \rightarrow C$ ); si la tónica es *Fa*, tenemos más descanso en el acorde de *Fa* menor, pero si *Fa* no es la tónica, si sólo tocamos estos dos acordes —aislados de un campo tonal—,

Ej. 7-34

Bruckner. Ave Maria (A → F<sub>d</sub> → B<sub>b</sub>... C<sup>B<sub>b</sub></sup> → C<sub>a</sub><sup>7</sup> → F → B<sub>b</sub><sup>F</sup> → E<sub>b</sub><sup>B<sub>b</sub></sup> F<sup>7</sup> → B<sub>b</sub><sup>g</sup> G<sup>F</sup> → C)

21 A F<sup>A</sup> → F<sub>d</sub> → B<sub>b</sub> B<sub>b</sub><sup>g</sup> B<sub>b</sub><sup>g</sup><sup>7</sup> ... C<sup>B<sub>b</sub></sup> C<sub>a</sub><sup>7</sup> → (F<sup>C</sup>) F →

Soprano *mf* San - cta Ma - ri - a, san - cta Ma - ri - a, *ff* san - cta Ma -

Alto *mf* San - cta Ma - ri - a, san - cta Ma - ri - a, *ff* san - cta Ma -

Tenor *mf* San - cta Ma - ri - a, san - cta Ma - ri - a, *ff* San - cta Ma -

Bajo *mf* San - cta Ma - ri - a, *ff* San - cta Ma -

(D)- T<sub>p</sub> S S<sub>p</sub> L<sub>S</sub> D<sub>p</sub> → T

26 → B<sub>b</sub><sup>F</sup> → E<sub>b</sub><sup>B<sub>b</sub></sup> F<sup>7</sup> → B<sub>b</sub> B<sub>b</sub><sup>g</sup><sup>7</sup> G<sup>F</sup> → C

ri - a, ma - ter De - - - - i,

ri - a, ma - ter De - - - - i,

ma - - - - ter De - - - - i,

ri - a, ma - ter De - - - - i, o - ra,

B<sub>b</sub> T<sub>p</sub> S T D<sup>7</sup> → S<sub>p</sub> (D<sup>S</sup>) → D or S<sub>p</sub> (D<sup>S</sup>) → T<sub>p</sub> S → D

Ej. 7-35

Bruckner. Vexilla regis (conclusion) (B<sup>7</sup> → D<sup>#</sup>... A<sub>b</sub>... E<sub>b</sub> → A<sub>b</sub><sup>E<sub>b</sub></sup> → A<sub>b</sub><sup>F</sup> → C → e<sup>7</sup>... C<sub>a</sub> → è)

24

F<sub>axe</sub> B<sup>7</sup> (B<sup>7<sup>9</sup></sup>) → E<sub>b</sub> B<sub>b</sub><sup>7</sup> A<sub>b</sub> → E<sub>b</sub> → A<sub>b</sub> A<sub>b</sub><sup>E<sub>b</sub></sup> → A<sub>b</sub><sup>F</sup> → C → e<sup>7</sup> → C<sub>a</sub> → è → è