

Influencias musicales en las misas y motetes de Cristóbal de Morales y Francisco Guerrero: Una aproximación estadística

Cory McKay

Marianopolis College, Canada

María Elena Cuenca

Universidad Autónoma de Madrid, España

**X Congreso de la Sociedad Española de Musicología. Musicología en transición.
Baeza, 18 noviembre 2021**

Cristóbal de Morales

- Formación: Catedral de Sevilla
- Miembro de la capilla del Papa Paulo III
- Maestro de capilla de las catedrales de Ávila y Plasencia
- Maestro de coro de la catedral de Toledo
- Maestro de capilla del Duque de Arcos en Marchena y de la Catedral de Málaga

Francisco Guerrero

- Francisco Guerrero es otro compositor sevillano, profundamente familiarizado con la música de la catedral
- Formación: con Morales en Toledo
- Maestro de capilla de la catedral de Jaén y obtuvo prebendas en la catedral de Sevilla
- Maestro de capilla de la catedral de Málaga, tras la muerte de Morales
- Maestro de capilla de la catedral de Sevilla.
- Viajó mucho por España y Portugal, así como por Italia y Tierra Santa.

Objetivos

- Explorar las similitudes y diferencias musicales entre las misas y motetes de Morales y Guerrero, realizando una comparación estadística mediante el software jSymbolic y el *machine learning*.
- Comparar las misas y motetes de estos dos compositores con los respectivos géneros de otros compositores españoles y franco-flamencos de la generación de finales del siglo XV y principios del XVI, para conocer el grado de transmisión intergeneracional que afectaría a los estilos de Morales y Guerrero.

Ideas sobre el estilo de Morales

- Stevenson (1961):
 - Sobre los motetes de Morales, “el tratamiento de la disonancia en la mayoría de los casos es más elegante que el de Josquin, y se acerca al uso palestriniano” (p. 96).
- Sanders (1999), en cuanto a las misas:
 - El interés de Morales por Josquin está muy marcado (p. 11), y “el número de similitudes entre las misas de Morales y las de Josquin en cuanto al material prestado y su tratamiento ” (p. 312) es significativo.
 - “Un compositor de primera fila se suele preocupar por las técnicas más novedosas, y Morales no estaba a la altura de la mayoría de sus contemporáneos (Willaert, Jacquet de Mantua, Clemens y Gombert)” (pp. 5-6).
 - “Su contrapunto es muy similar al de la tradición franco-flamenca” (p. 7).

Ideas sobre el estilo de Morales

■ Freis (1992)

- Morales tiene un mayor desarrollo de la imitación que los anteriores compositores hispanos.
- “Los contrastes texturales [de Morales] –como recurso estructural importante en las composiciones de los anteriores compositores hispanos– disminuyen y las piezas presentan una textura homogénea, interrumpida solamente por razones musicales o textuales específicas”.
- “La estructura formal de los motetes desarrollada en líneas melódicas similares y divisiones formales fuertes, características del contrapunto modular de los primeros compositores, disminuyeron en favor de estructuras formales continuas, superpuestas y homogéneas [en los motetes de Morales]” (p. 336).
- “Peñalosa se erige como el más firme candidato a haber sido profesor de composición o mentor de Morales” (p. 339).
- “El uso frecuente de cánones y *cantus firmi* extranjeros, así como de técnicas constructivas como *ostinati* y secuencias, le distingue claramente de cualquiera de sus contemporáneos hispanos” (p. 339).

Ideas sobre el estilo de Morales

- Freis (1993)
 - “El motete de Morales [*Clamabat autem mulier*] también muestra correspondencias con la pieza de Escobar en la disposición de texturas completas y parciales” (p. 2753)
 - “La ambigüedad en las estructuras modales o diatónicas es común a ambas piezas [*Inter vestibulum* de Peñalosa y Morales]”(p. 2762).
- Wagstaff (2007)
 - Refiriéndose a la *Salve Regina* de Morales, “algunas texturas, imitativas y no imitativas, son típicas en las obras sacras anteriores a 1520 de Escobar, Anchieta y Peñalosa, así como de Fernández de Castilleja” (p. 69), pero también pueden ser “alusiones a la pieza de Josquin” (p. 71).
 - Similitudes entre las misas de *Réquiem* de Morales y Escobar (p. 73).

Ideas sobre el estilo de Morales

- Stevenson (1976):
 - “La música de Josquin fue admirada y conocida en España desde la época de los impresos de Petrucci”.
- Wagstaff (2007)
 - La presencia de Josquin en España antes de la década de 1540 fue mínima (p. 67).
- Esto fue refutado posteriormente por Diego (2016), Knighton, Kreitner (2017) y Cuenca (2017).
- Diego (2016):
 - Estilo híbrido en el periodo prerromano de Morales, donde mezcla rasgos musicales hispanos e internacionales.

Ideas sobre el estilo de Morales

■ Sargent (2011):

- “Morales aparece como adoptador y adaptador de la música de Josquin. Las conexiones abarcan al menos tres esferas de influencia: el uso de la repetición motívica y estructural, las características modales y el tratamiento del *cantus firmus*” (p. 182).
- Morales se posicionó conscientemente como el legítimo sucesor de Josquin (p. 212).

■ Nelson (2012)

- “La deuda de Morales con Josquin en sus misas parodia y paráfrasis en particular y en algunas de sus otras obras –a pesar de la emulación de compositores del norte como Mouton, Gombert y Verdelot en otras de sus misas– es innegable” (p. 301).

Ideas sobre el estilo de Morales

■ Nelson (2012)

- Hipótesis: Peñalosa como embajador de la música de Josquin en la Catedral de Sevilla, donde se encontraba Morales en 1513; “la presencia habitual de Peñalosa allí habría sido una continua fuente de inspiración para los músicos sevillanos” (p. 303).
- “Morales tiene cierta similitud en la relación del texto con la música y el *word painting* que hace Josquin y que fue igualmente característico en la polifonía de Peñalosa” (p. 305)

Ideas sobre el estilo de Guerrero

- Stevenson (1961):
 - En las misas, "Guerrero es menos contrapuntístico que Morales" (p. 195)
 - En los motetes, "Guerrero, el más hispano de la trinidad [Morales, Guerrero y Victoria], contrasta fuertemente con Morales y Victoria en la frecuencia con la que introduce el canon formal en sus motetes". (p. 210).

Ideas sobre el estilo de Guerrero

■ Merino (1972):

- "Al igual que Morales, Guerrero elige cuidadosamente los signos de mensuración. En la mayoría de sus misas, emplea ♩ " (p. 12).
- "Melódicamente, Guerrero es bastante comedido. Su melodía se mueve predominantemente por grados conjuntos, con saltos de más de una quinta escasos. [...] La misma contención caracteriza su tratamiento de la armonía" (pp. 14-15).
- Similitudes con Morales: la coherencia con la que las misas finalizan en el mismo acorde en cada sección y movimiento individual (p. 213).

Ideas sobre el estilo de Guerrero

- Merino (1972: 151) y Bruner (1980: 45):
 - Guerrero usa frecuentemente algunas secciones completas con el canto llano prestado en textura polifónica. Esto sugiere que su música "representa una continuación de las técnicas utilizadas por los maestros españoles en la primera mitad del siglo XVI".
- Rees (1993: 25)
 - "Las similitudes entre dos obras [la *Missa L'homme armé* de Morales a cinco voces y la *Missa L'homme armé* de Guerrero (versión de Oporto)] son abundantes".
 - Influencia del motete *Veni electa mea* de Gombert en la misa *L'homme armé* de Guerrero.

Ideas sobre el estilo de Guerrero

- Wagstaff (1995: 561)
 - El atributo más importante [de la *Missa Pro Defunctis*] de Guerrero es que mantiene el mismo enfoque que el de sus antecesores: Escobar y Morales.
- Rice (2007: 150)
 - "Hay algunos puntos en común [tratamiento de los acordes y el material rítmico] entre el motete de Guerrero [*Sancta Maria, succurre miseris*] y el de Verdelot; sin embargo, estas características no aparecen en la obra respectiva de Morales".

Ideas sobre el estilo de Morales y Guerrero en mi tesis (Cuenca, 2017)

- Morales y Guerrero adoptaron el material melódico que utilizó Peñalosa en algunas de sus misas, así como procedimientos utilizados tanto por Josquin como por Peñalosa: secuencias, *ostinati*, diseños imitativos...
- Guerrero migró el *cantus firmus* a la voz *superius* en la *Missa L'homme armé* (versión de Oporto), al igual que Peñalosa en su misa homónima. Seleccionó las mismas melodías litúrgicas de la misa *Rex Virginum* de Escobar / Peñalosa / Hernández / Pérez de Alba, para su misa *De beata Virgine I*.
- Morales, y especialmente Guerrero, destacan por el mismo uso que de la reducción o aumento de las voces y la homofonía con fines expresivos que emplea Peñalosa.
- Guerrero tiene más influencias estilísticas de compositores hispanos que Morales.

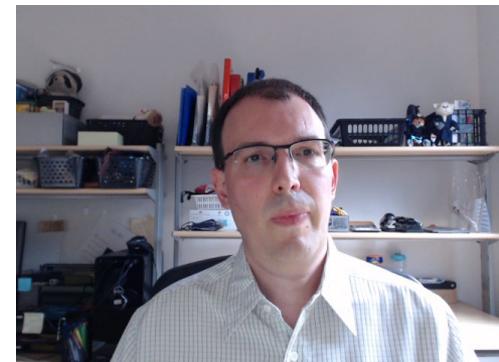
Experimentos cuantitativos

- Realizamos una serie de experimentos musicológicos cuantitativos utilizando **características [musicales], análisis estadístico y *machine learning***



¿Qué es una "característica"?

- La información que mide una **sola característica** de un elemento musical definida de forma **consistente** y con **precisión**.
- Se representa mediante **números**.
 - Puede ser un **valor único** o un conjunto de valores relacionados (por ejemplo, un histograma).
- Proporciona una **descripción resumida** de la característica que se mide.
 - Suele examinar las características a nivel **macro**, en lugar de las locales.
 - Se extrae de las **piezas completas**.



Una característica como ejemplo: el ámbito

- **Ámbito:** Diferencia en semitonos entre las notas más agudas y graves en una pieza musical



- **Valor de esta característica para esta música: 7**
 - Sol-Do = 7 semitonos
- En el análisis, se comparan **muchas características**, no solo una.



jSymbolic

- El programa **jSymbolic** (McKay et al., 2018) puede utilizarse para extraer automáticamente características de las partituras digitales



jSymbolic 2.2: tipos de características

- Estadísticas de tono
 - P. ej.: ámbito
- Melodía / intervalos horizontales
 - P. ej.: el intervalo melódico más común
- Armonía / intervalos verticales
 - P. ej.: predominio de la tercera menor vertical
- Textura
 - P. ej.: movimiento paralelo
- Ritmo
 - P. ej.: densidad de notas en valores de negra
- Instrumentación
 - P. ej.: predominio de notas de instrumentos de tono indeterminado
- Dinámicas
 - P. ej.: Variación de dinámicas



jSymbolic

- Extrae **1497 valores de características por separado**
- En este estudio, solo se utilizaron **551** de las 1497 características
 - Características excluidas no relevantes para este corpus
 - Por ej.: dinámicas
 - Características excluidas por sesgo de codificación
 - Se han excluido aquellas características que varían entre ediciones por usar diferentes criterios editoriales



Otras charlas de jSymbolic

- Atribución de compositores
 - McKay et al. 2017
- Orígenes del madrigal
 - Cumming & McKay 2018
- Búsqueda y anotación en bases de datos
 - McKay et al. 2019
- Manuscritos de Coimbra
 - Cuenca & McKay 2019
- N-gram features
 - McKay et al. 2020
- *Ave festiva ferculis*
 - Rodriguez-Garcia & McKay 2021



Nuestro corpus: 926 archivos MIDI

| Compositores | Movimientos de misa | Motetes |
|----------------------------|---------------------|---------|
| Cristóbal de Morales | 122 | 73 |
| Francisco Guerrero | 104 | 105 |
| Ibéricos tempranos | 77 | 62 |
| Franco-flamencos tempranos | 232 | 151 |

- Todas las obras del siglo XV o XVI
- Morales y Guerrero (editado por Nancho Álvarez)
- Compositores ibéricos anteriores (proyecto *Anatomy of Late 15th- and Early 16th-Century Iberian Polyphonic Music*):
 - Alonso de Alba, Juan de Anchieta, Pedro de Escobar, Alonso Mondéjar, Francisco de Peñalosa, Antonio de Ribera, Tordesillas, Juan de Urrede y otros
- Compositores franco-flamencos (*Josquin Research Project*):
 - Alexander Agricola, Antoine Busnois, Loyset Compère, Josquin, Johannes Martini, Jacob Obrecht, Johannes Ockeghem Marbrianus de Orto and Pierre de la Rue



Experimento 1:

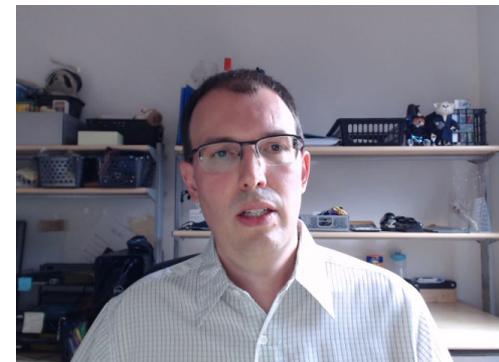
Estilos ibérico vs. franco-flamenco

- Preguntas de investigación:
 - ¿Cuáles fueron las influencias de las generaciones anteriores de compositores **ibéricos** y **franco-flamencos** sobre Morales y Guerrero?
 - ¿Existe alguna diferencia entre los géneros de las **misas** y los **motetes** en este sentido?

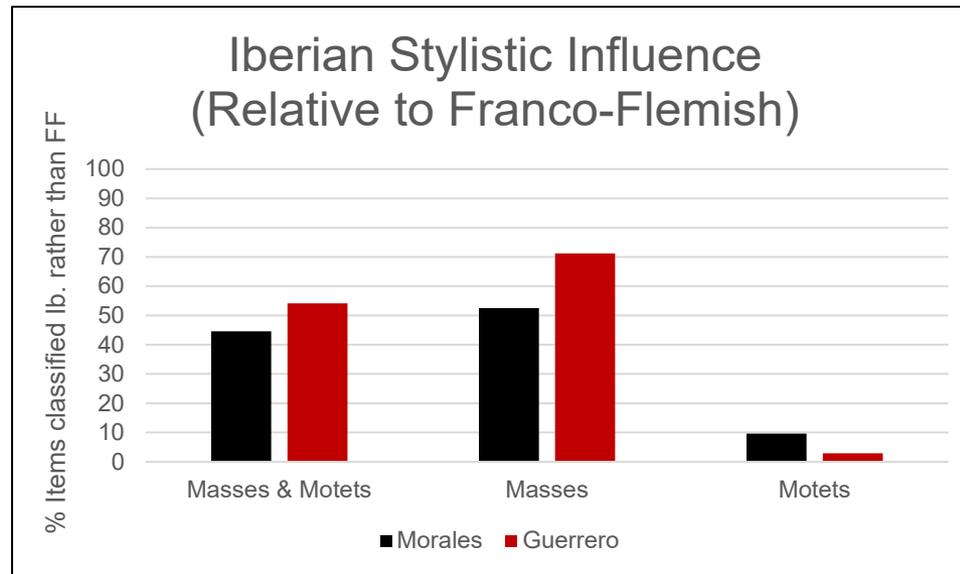


Experimento 1: metodología

- Se usó el *machine learning* para entrenar clasificadores de máquinas de vector soporte (**SVM**) para hacer **distinciones binarias** entre los primeros compositores ibéricos y franco-flamencos
 - **No** se ha puesto a prueba en la música de Morales y Guerrero
 - Para cada elemento, se produce uno de los dos resultados posibles:
 - Compositores ibéricos o franco-flamencos anteriores
- Se probaron tres clasificadores separados:
 - Misas y motetes combinados + solo misas + solo motetes
- Enfoque del análisis:
 - La fracción relativa de los compositores clasificados en cada categoría sirve como medida de la influencia relativa entre los estilos de cada compositor
 - Por ejemplo, un reparto al 50% de los elementos de un compositor sugeriría una influencia ibérica y franco-flamenca a partes iguales

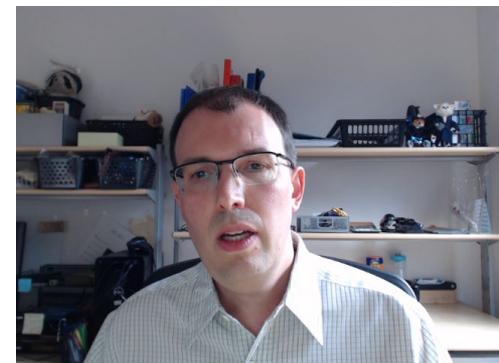


Experimento 1: Resultados

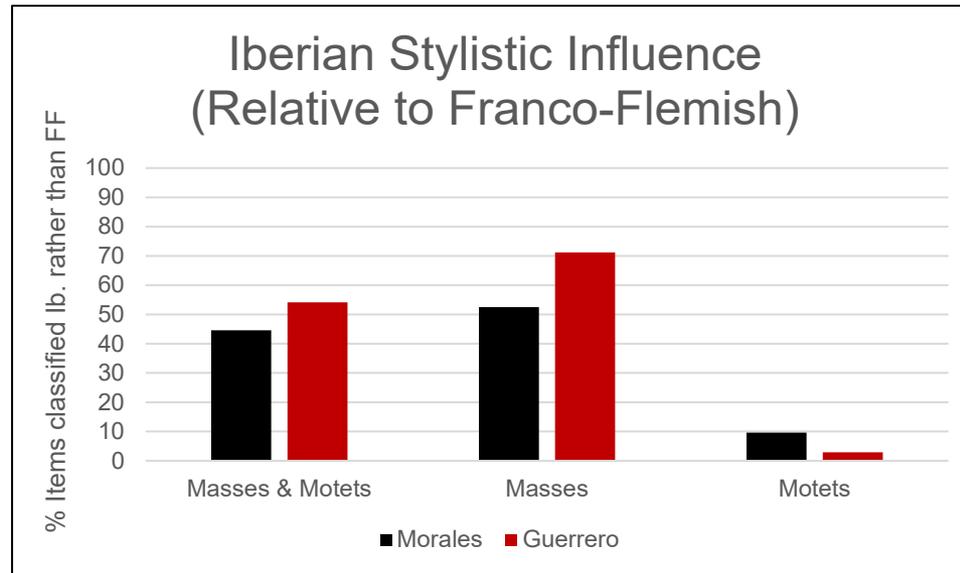


■ Solo misas:

- Las influencias ibéricas y franco-flamencas son similares en la obra de Morales (52% ibérico)
- La influencia ibérica es mucho mayor que la franco-flamenca en Guerrero (71% de ibérico)



Experimento 1: Resultados



■ Solo motetes:

- La influencia franco-flamenca es mucho más clara que la ibérica tanto en Morales (solo un 10% de ibérica) como en Guerrero (solo un 3% de ibérica)



Experimento 2:

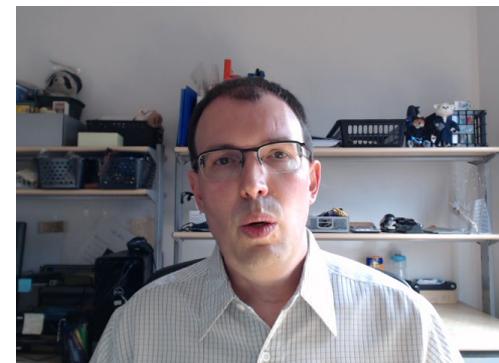
Transmisión intergeneracional

- Preguntas de investigación:
 - ¿En qué medida se parecen los estilos de Morales y Guerrero entre sí en comparación con los compositores ibéricos de la generación anterior?
 - Una investigación sobre la transmisión intergeneracional
 - ¿Existe alguna diferencia entre las **misas** y los **motetes** en este sentido?

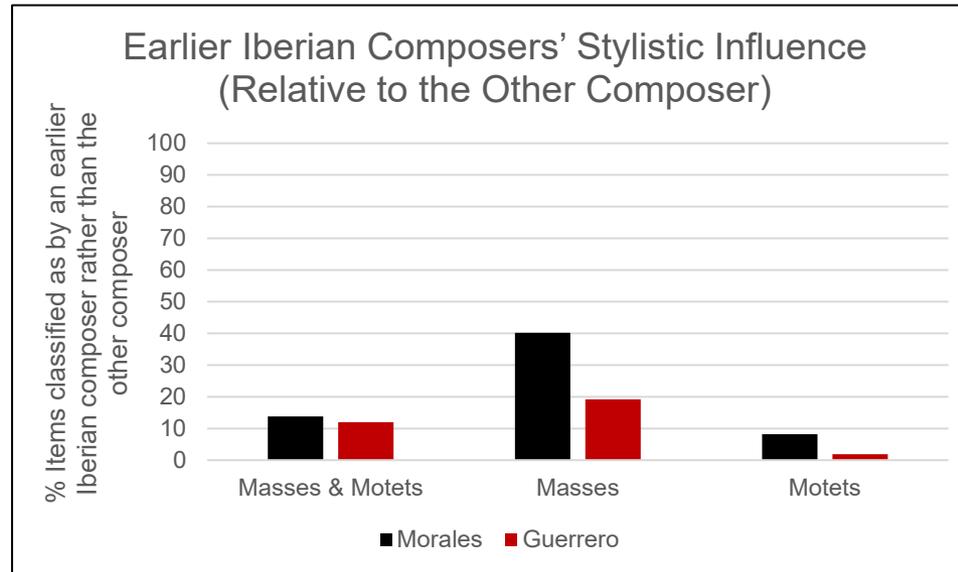


Experimento 2: metodología

- Una vez más se utilizó el *machine learning* para entrenar SVM clasificadores y hacer clasificaciones binarias
- Esta vez se **excluyó** la música **franco-flamenca**
- Se insertaron **dos tipos de clasificadores**:
 - Morales frente a compositores ibéricos anteriores
 - **No** se insertó la música de Guerrero
 - **Después de la primera prueba**, clasificamos la música de Guerrero para ver si era más similar a la música de Morales o a la de los compositores ibéricos anteriores
 - Guerrero vs. compositores ibéricos anteriores
 - **No** se insertó la música de Morales
 - **Después de la primera prueba**, clasificamos la música de Morales para ver si era más similar a la música de Guerrero o a la de los compositores ibéricos anteriores
- Se entrenaron tres clasificadores separados:
 - Misas y motetes combinados + solo misas + solo motetes

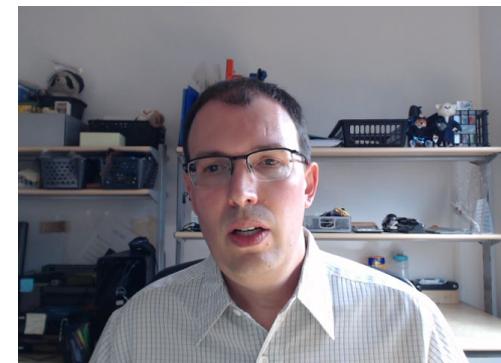


Experimento 2: Resultados

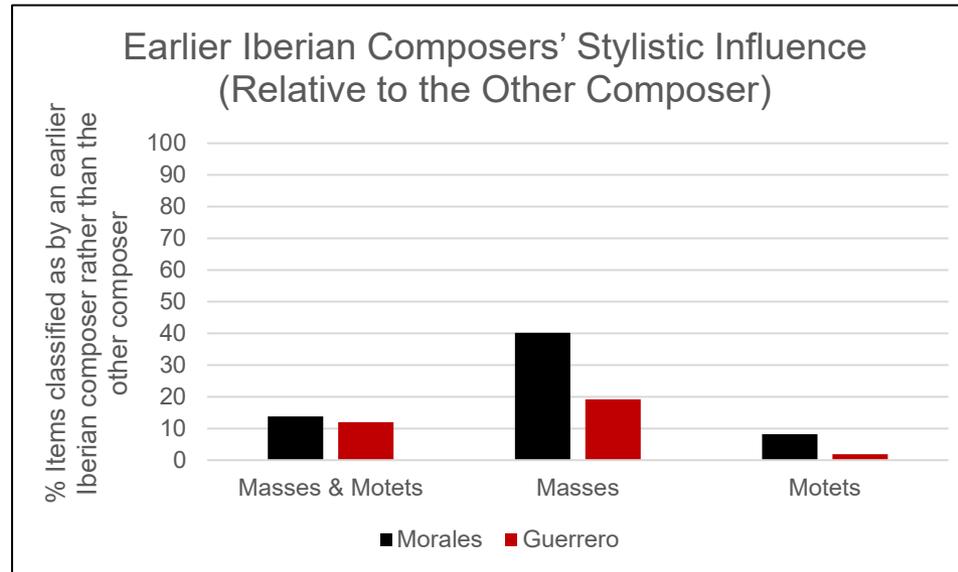


■ Solo misas:

- Morales y Guerrero se parecen más entre sí que a los compositores ibéricos anteriores
- La influencia de los compositores ibéricos anteriores es más evidente en el caso de Morales (40%) que en el de Guerrero (19%)

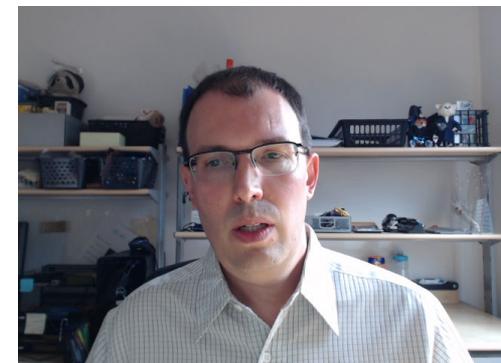


Experimento 2: Resultados



■ Solo motetes:

- La similitud relativa con compositores ibéricos anteriores es mucho menos clara en el caso de Morales (8%), y anecdótica en el de Guerrero (2%)
- En otras palabras, son mucho más similares entre sí que respecto a los compositores anteriores

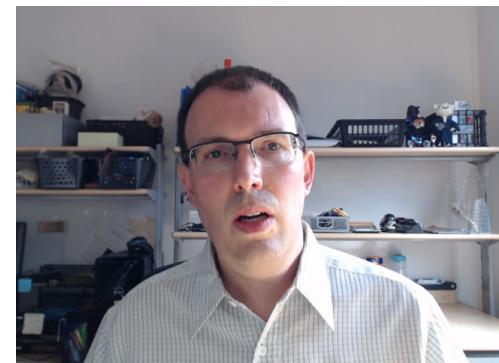


Experimento 3:

La influencia de compositores franco-flamencos específicos

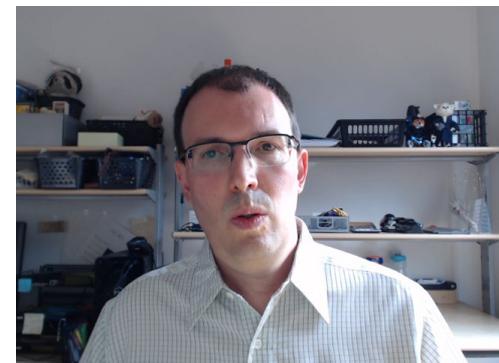
■ Preguntas de investigación:

- ¿En qué medida se parecen los estilos de Morales y Guerrero a los estilos individuales de Josquin, Obrecht, Ockeghem, Orto y La Rue?

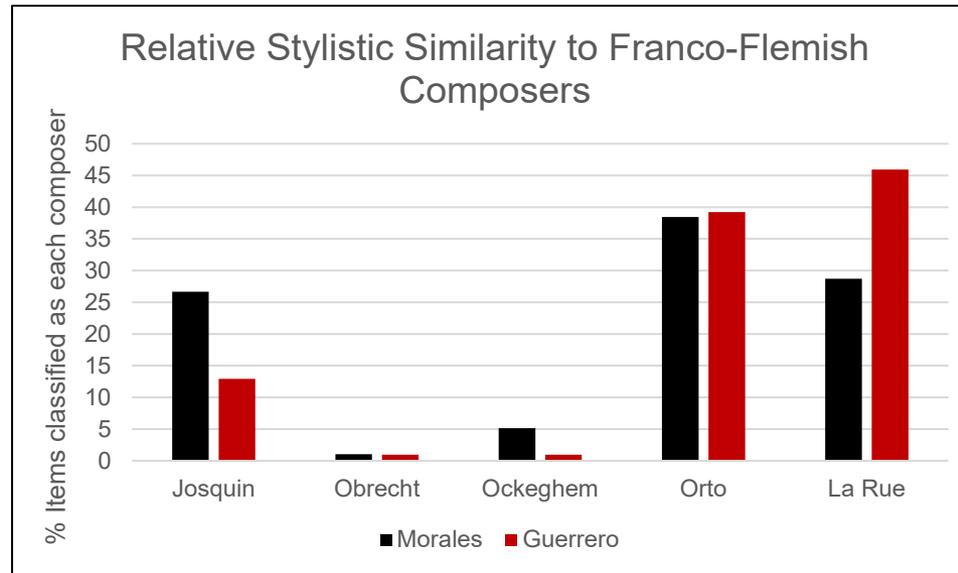


Experimento 3: metodología

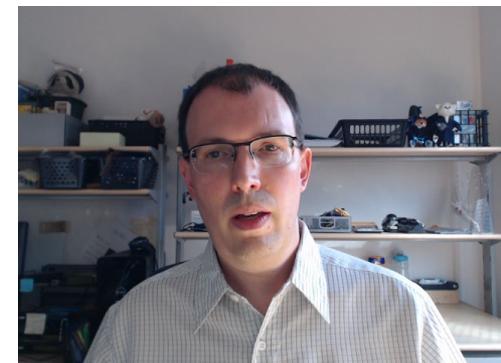
- *Machine learning* para entrenar SVM clasificadores y distinguir a los cinco compositores f-f
 - **No** es una clasificación binaria: se clasifican los cinco independientemente
- Se utilizó este clasificador para comparar la música de Morales y Guerrero
 - La fracción de elementos clasificados como un compositor f-f determinado proporciona un baremo de similitud con respecto a ese compositor en relación con los otros cuatro
- Solo clasificamos misas y motetes combinados
 - Para tener bases de datos lo suficientemente grandes



Experimento 3: Resultados



- Guerrero es tiene un estilo más parecido al de La Rue (46%); Morales menos (28%), pero aún así algo similar
- Tanto Morales (38%) como Guerrero (39%) son bastante similares al estilo de Orto
- Morales también se parece al estilo de Josquin (27%); la influencia de este en Guerrero es menor (13%)

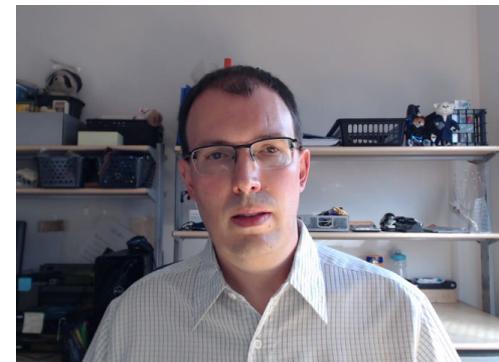


Experimento 4:

Influencia de compositores ibéricos anteriores

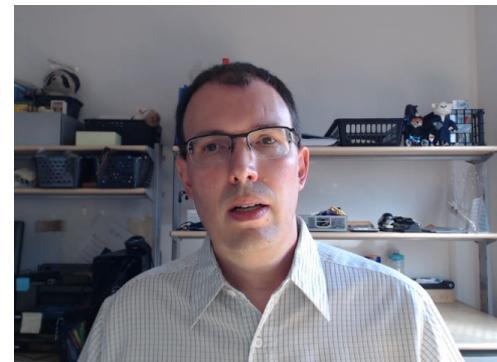
■ Preguntas de investigación:

- ¿En qué medida se parecen los estilos de Morales y Guerrero a los de Alba, Anchieta, Escobar y Peñalosa?

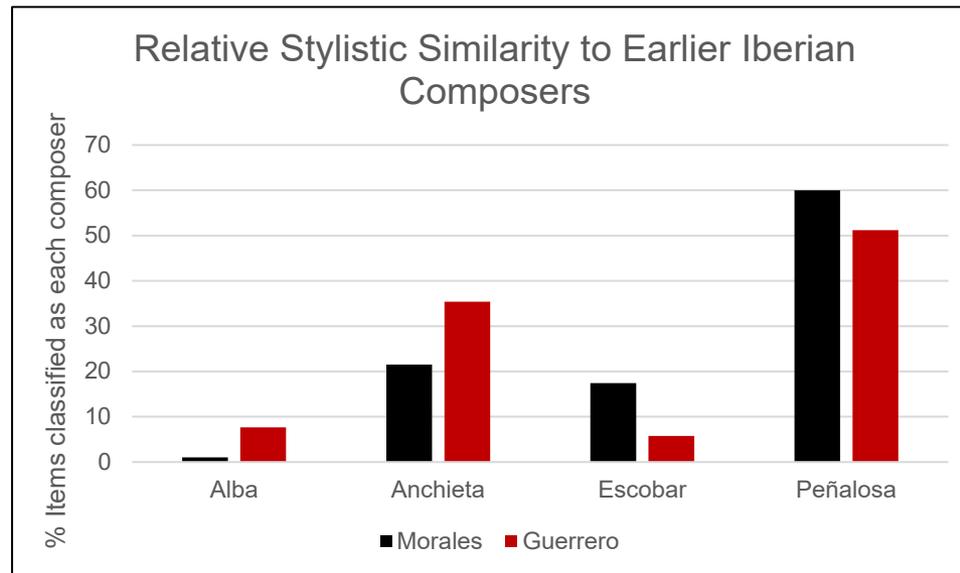


Experimento 4: metodología

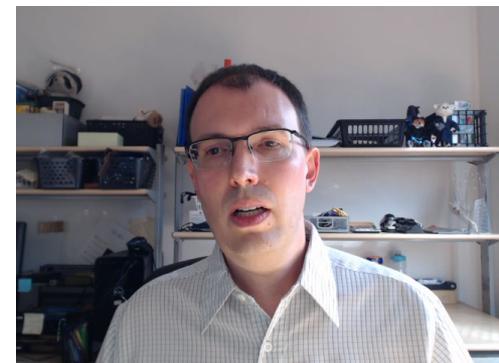
- *Machine learning* para entrenar SVM clasificadores y distinguir a los cuatro compositores ibéricos anteriores
- Se utilizó este clasificador para comparar la música de Morales y Guerrero
 - La fracción de elementos clasificados como un compositor ibérico determinado proporciona un baremo de similitud con respecto a ese compositor en relación con los otros cuatro
- Solo clasificamos misas y motetes combinados
 - Para tener bases de datos lo suficientemente grandes



Experimento 4: Resultados



- Morales (60%) y Guerrero (51%) son los más parecidos al estilo de Peñalosa, especialmente Morales
- Morales (21%) y Guerrero (35%) también tienen cierto parecido con el estilo de Anchieta, especialmente Guerrero
- Morales (17%) también tiene cierta similitud con Escobar y Guerrero (6%) menos



Conclusiones

- Morales y Guerrero con los estilos ibérico y franco-flamenco:
 - Tanto las influencias franco-flamencas como las ibéricas de compositores anteriores están claramente presentes en el corpus de ambos compositores.
 - Los motetes tienen un carácter considerablemente más franco-flamenco en ambos compositores.
 - Las misas de Guerrero se inclinan más hacia los compositores ibéricos anteriores.
- Los estilos de Morales y Guerrero se parecen más entre sí que al estilo de compositores ibéricos anteriores.

Conclusiones

- Morales y Guerrero y compositores franco-flamencos individuales:
 - Se ha demostrado una clara influencia entre los motetes y misas de Morales y los de Josquin, mucho mayor que la influencia de este compositor en la polifonía de Guerrero.
 - Fuerte influencia entre Morales, Guerrero, Marbrianus de Orto y La Rue.
 - Apenas hay influencia entre Morales y Guerrero y compositores como Obrecht u Ockeghem.

Conclusiones

- Morales y Guerrero y compositores españoles individuales:
 - También se ha señalado la influencia predominante entre Peñalosa y Morales y, en menor medida, con Guerrero. Peñalosa como posible mentor de Morales.
 - Hay similitudes entre las misas y motetes de Anchieta y los de Morales, pero sobre todo los de Guerrero.
 - Morales tiene cierta influencia de la obra de Escobar.

Estudios futuros:

- Estudiar la relación estilística de compositores franceses, como Mouton, Richafort, Verdelot y Gombert, de los que se sabe que tuvieron una influencia fundamental en Morales y, quizás, en Guerrero.
- Investigar las transmisiones estilísticas entre las obras de Morales y Palestrina.
- Añadir la obra de Tomás Luis de Victoria para establecer más relaciones estilísticas intergeneracionales.
- Conocer mejor las características específicas que delimitan las tradiciones estilísticas.



Gracias por vuestra atención

cory.mckay@mail.mcgill.ca

maria.cuenca@uam.es



Social Sciences and Humanities
Research Council of Canada

Conseil de recherches en
sciences humaines du Canada

Canada



Fonds de recherche
sur la société
et la culture

Québec

SIMSSA | Single Interface for Music
Score Searching and Analysis

