

ADQUISICIÓN DE LA CONSONANTE OBSTRUYENTE OCLUSIVA SORDA / P/ EN POSICIÓN IMPLOSIVA POR ALUMNOS DE ELE SINOHABLANTES

ACQUISITION OF THE VOICELESS PLOSIVE OBSTRUENT CONSONANT /P/ IN IMPLOSIVE POSITION BY CHINESE-SPEAKING ELE STUDENTS

José Miguel Blanco Pena
Universidad de Tamkang, Nueva Taipéi, Taiwán

jmblanco@mail.tku.edu.tw
<https://orcid.org/000-0003-0390-7161>

Resumen: El objetivo de este trabajo es determinar el grado de realización de la obstruyente oclusiva sorda del español en posición implosiva por parte del alumnado sinohablante de ELE y, al mismo tiempo, identificar las posibles dificultades de estos estudiantes a la hora pronunciar este sonido. Para alcanzar esta meta, tras indagar en los antecedentes de la cuestión y las características acústicas y articulatorias de la consonante /p/, especialmente en coda silábica, utilizamos un método experimental basado en análisis acústicos y técnicas cuantitativas de registro de datos, a partir de muestras auditivas de informantes tanto nativos (grupo experimental) como no nativos (grupo de control). Los resultados obtenidos apuntan a que la mayoría de estos alumnos consigue pronunciar la /p/ implosiva según las variedades consideradas como normativas, aunque algunos de ellos, de todos los niveles, producen realizaciones anómalas que sería necesario corregir a través de la práctica específica en el aula.

Palabras Clave: obstruyente oclusiva sorda, implosiva, ELE, sinohablantes

Abstract: The objective of this paper is to determine the degree of realization of the voiceless occlusive obstruent of Spanish in implosive position by the Chinese-speaking students of ELE and, at the same time, to identify the possible difficulties of these students when pronouncing this sound. To achieve this goal, after investigating the background of the issue and the acoustic and articulatory characteristics of the consonant /p/, especially in syllabic coda, we used an experimental method based on acoustic analysis and quantitative data recording techniques, from auditory samples of both native (experimental group) and non-native (control group) informants. The results obtained suggest that most of these students manage to pronounce the implosive /p/ according to the varieties considered as normative, although some of them, of all levels, produce anomalous realizations that would be necessary to correct through specific practice in the classroom.

Keywords: voiceless occlusive obstruent, implosive, ELE, Chinese-native speakers

INTRODUCCIÓN

En Fonología, se llama *implosiva* a la consonante, frecuentemente oclusiva, en posición final de sílaba que solo realiza el primer tiempo de su articulación; es decir, que, por estar al final de sílaba, termina sin la completa abertura propia de las consonantes explosivas; por ejemplo, la “b” de “abdomen”. En la lengua española, la posición implosiva acarrea problemas de pronunciación a los nativos en muchos fonemas, ya que es un lugar donde estos han perdido casi completamente su función distintiva. Por ejemplo, es perfectamente posible pronunciar con [b] una palabra escrita con [p] implosiva como “apto” [ab.to], puesto que no existe ninguna unidad de significado en nuestra lengua con la secuencia “a + b + t + o”. Esta debilidad y falta de rendimiento funcional de la posición implosiva se debe, entre otras causas, a la tendencia a la sílaba libre y la pérdida de tensión articulatoria del español. De hecho, en teoría, en situación implosiva, para cada fonema es posible pronunciar cualquiera de los fonemas o alófonos que quepan dentro de su archifonema correspondiente, incluso en la dicción propia de las situaciones de comunicación más formales (Fernández-Sevilla 476).

Sin embargo, lo que más nos interesa destacar aquí no es tanto la norma, la variación y las incorrecciones en la pronunciación de las consonantes en coda silábica por parte de los hablantes nativos, aunque todo ello debemos conocerlo y tenerlo en cuenta, sino los problemas que causan al alumnado sinohablante. Y esto por una razón principal: en español, las consonantes implosivas son muy comunes, por ejemplo, en palabras como “séptimo”, “perfecto”, “obtener”, “hazlo”, “columna”, “mismo”, etc. Para los estudiantes chinos, pronunciar tales palabras requiere de un esfuerzo articulatorio adicional, cuyo conocimiento y práctica son indispensables para el aprendizaje correcto del español. Estos obstáculos están motivados, en parte, por el hecho de que en chino este tipo de sonidos no se dan de la misma manera, a causa de la estructura fonotáctica de este idioma. Este contraste contribuye a que los estudiantes nativos de la lengua china tiendan a pronunciar muchas palabras del español de manera defectuosa y antinatural, lo cual, en definitiva, no solo les impide alcanzar unos determinados objetivos de aprendizaje, sino que puede llegar a acarrearles problemas comunicativos serios. Además, a pesar de estas dificultades, los libros de texto no suelen contener ejercicios específicos de pronunciación para entrenar al alumno a resolverlas. Se trata, en definitiva, de un fenómeno poco atendido en el aula de ELE, algo que, en realidad, no solo afecta a la práctica de las consonantes implosivas sino de la pronunciación del español en general (Blanco Pena 26).

Así las cosas, el objetivo concreto de este estudio es determinar el grado de realización de la consonante implosiva /p/ por alumnos sinohablantes de diferente nivel de español y, al mismo tiempo, identificar las dificultades específicas de estos estudiantes a la hora pronunciar tal sonido, con vistas, en última instancia, a aplicar los remedios oportunos en el aula de ELE. En relación con este objetivo, nuestras hipótesis de partida son las siguientes: 1) el alumnado sinohablantes de ELE tiene dificultades para mantener los rasgos fonéticos originales de la [p] implosiva; 2) la pronunciación de algunos de estos estudiantes se aleja demasiado de las pronunciaciones normativas de la [p] implosiva; 3) estas dificultades son mayores en los niveles de dominio del español más bajos (A1, A2) y menores en los más altos (B1, B2); 4) entre el alumnado sinohablante estas dificultades son mayores que entre los nativos.

En los siguientes apartados abordaremos, para empezar, el marco teórico del presente estudio, donde expondremos tanto los antecedentes de la cuestión e investigaciones previas como las bases teóricas en las que se sustenta nuestro análisis. Luego, explicaremos en detalle la metodología utilizada: corpus, informantes e instrumentos de análisis y aspectos técnicos. Después,

entraremos de lleno en el análisis y discusión de los resultados en los que se fundamentarán nuestras conclusiones.

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Que nosotros sepamos, hasta ahora ningún trabajo sobre la pronunciación del alumnado sinohablante ha abordado en profundidad el fenómeno de las consonantes implosivas, si bien autores como Ortí (1990) y, más recientemente, Liu (2019) lo han tratado indirectamente. Veamos, a continuación, cuáles son las principales aportaciones de ambos.

Por un lado, en su tesis doctoral desarrollada en Taiwán, Ortí (1990) realiza un estudio experimental con el fin de comparar fonotáxicamente el chino y el español y sus respectivas estructuras silábicas. Algunos de sus hallazgos nos sirven para mostrar, e incluso explicar parcialmente, el problema que tratamos en aquí. Por ejemplo, en la parte producción oral de los alumnos, su diagnóstico de dificultades pone de manifiesto una serie de anomalías de pronunciación ante estructuras silábicas con consonantes trabadas e implosivas (281-85):

1. Constatamos que el error más frecuente es sustituir la [r] final de palabra por [l], algunos estudiantes la cambian por [d] y otros la omiten. En <arquitecto> añaden una [e] y suprimen la [k], dicen [arekíteto]. Cuando la [r] inicia la palabra el error está en añadir [d] o [t] y pronunciar [droβár] en vez de <robar>.
2. La [p] española es semejante a la [p] china. El problema está en la secuencia [θep]: [re-θep-θio-nís-ta]. Palabra difícilísima. Muy pocos han conseguido pronunciarla correctamente. El error más elevado ha sido suprimir la [p].
3. [En cuanto a la k] El número elevado de equivocaciones se debe a la omisión de la letra [k] en la palabra [arkitékto].
4. Las palabras más complicadas del tercer examen fueron: <inscripción>. Hay dos sonidos ajenos a sus hábitos articulatorios, la [r] y la [θ]. A ellos se unen las estructuras silábicas desconocidas en el idioma chino: [íns-krip-θión], por lo cual se explica que esté contabilizada como la palabra con la máxima dificultad.
5. <Enrique>. Las sílabas [en] y [ke] no encierran problemas en sí mismas, el obstáculo está en la secuencia [nr].
6. <árbol>. El fallo estuvo en cambiar [r] por [l] y algunos en lugar de [b] pronunciaron [p], [álpol].
7. <prado>. Como en la palabra anterior [r] pasó a [l], [pládo].
8. <conspirar>. Tenemos en esta palabra una estructura nueva para los estudiantes chinos: [kons] C₁ V C₃ C₄, algunos suprimieron la [s] y otros pronuncian [l] por [r], [konpilál].
9. <obstruir>. Es curioso que el yerro más común esté en leer [oβstrúje]. Tal vez se deba a que estaban estudiando este tiempo verbal. Algunos también han cambiado la [o] por [a].

Por otro lado, en una tesis doctoral más reciente, Liu (2019) analiza la producción y percepción de todas las consonantes obstruyentes (oclusivas, aproximantes, fricativas y africadas) por parte de cuatro estudiantes chinos, que tienen el español como L3, con el fin de determinar su grado de adquisición. Para ello, primero clasifica los errores detectados y analiza los parámetros acústicos de las realizaciones categorizadas como canónicas. Esto le permite establecer una relación entre los parámetros acústicos que emplean los alumnos sinohablantes para la producción de esos sonidos y compararlos con los que emplean los hablantes nativos de español¹. Además, realiza una prueba de percepción de los fonemas que resultan más difíciles a los estudiantes con vistas a observar si existe una relación entre la producción y la percepción. De su análisis, Liu concluye que los aprendices de ELE sinohablantes tienen dificultad en adquirir el sistema fónico de las consonantes obstruyentes, y destaca los siguientes errores generales (558): 1) falta de sonoridad en las sonoras; 2) sonorización de las sordas; 3) realizaciones fricativas y aproximantes de las sordas. No obstante, en esta investigación no se estudian detenidamente las posiciones implosivas, aparte

¹ Otro de los objetivos de la tesis de Liu es analizar las dificultades de la pronunciación de las obstruyentes de la lengua china por parte de estudiantes españoles de chino como L3.

de que el corpus en el que se basa, extraído a partir de la lectura de dos textos, no incluye situaciones relevantes como, por ejemplo, oclusivas en esa posición. Aun así, pensamos que el trabajo experimental y los resultados obtenidos por Liu constituyen una referencia de primer orden dentro de esta línea de investigación.

Características acústicas y articulatorias de la consonante /p/

Desde el punto de vista fonético, en español, la consonante /p/ pertenece, junto con /t/, /k/, /b/, /d/ y /g/, al grupo de las *obstruyentes oclusivas*, que son aquellas consonantes en cuya producción interviene un obstáculo total a la salida del aire procedente de los pulmones. Se trata, además, de un sonido sordo, con lo que la onda sonora que produce, denominada *impulsión*, es de tipo no periódico y carece de la energía procedente de la vibración de las cuerdas vocales (impulsión sorda) (RAE 5559), aspectos sobre el que volveremos más adelante. Con respecto a la zona de articulación, la consonante /p/ posee los rasgos de [labial], “porque, durante la realización de sus alófonos, el obstáculo a la salida del aire se sitúa en los labios” y, al mismo tiempo, [–redondeado], “ya que durante la realización de sus alófonos los labios configuran el obstáculo que impide la salida del aire, pero no se adelantan, a diferencia de lo que ocurre en la articulación de los segmentos /o/ y /u/, por ejemplo.” (5561)

La realización fonética de la consonante oclusiva [p] consta de dos fases: una silenciosa de cierre, denominada *oclusión*, en la que los órganos fonatorios entran en contacto creando un obstáculo total para la salida de la columna de aire (duración de la oclusión), y una de abertura, denominada *explosión*, en la que los órganos articulatorios se separan bruscamente y permiten el paso de la columna de aire, que al oído puede percibirse como una especie de chasquido. La liberación del aire es instantánea porque el obstáculo se sitúa en la zona más externa del canal fonatorio. En ninguna de estas fases se produce la vibración de las cuerdas vocales. Como los órganos articulatorios que impiden la salida del aire son los labios, la zona o lugar de articulación de la [p] es bilabial. En los espectrogramas, la fase articulatoria de cierre se manifiesta con un espacio en blanco, característico de la ausencia de energía. En cambio, la fase de abertura, donde se produce la explosión, aparece como una zona muy breve de energía sonora aperiódica, denominada *barra de explosión*, en forma de barra vertical. En la [p] esta barra es más fina que en otras oclusivas, como por ejemplo la [t], donde resulta más visible, o la [k], todavía más gruesa. El momento en el que el aire sale por la glotis abierta, antes del inicio del sonido siguiente, se refleja a través de una pequeña franja de energía situada entre el final de la barra de explosión y el inicio del sonido siguiente. La duración del intervalo que va desde la separación de los órganos hasta el inicio del sonido siguiente es más breve en la [p] que en el de otras oclusivas, como por ejemplo la [t] y, sobre todo, la [k], lo cual se refleja en el espectrograma mediante una distancia más corta en el caso de la [p] y más larga en la [t] y la [k]. Esta mayor o menor duración en el tiempo, o distancia en el espacio del espectrograma, está relacionada con la velocidad de expulsión del aire: más rápida en el caso de la [p], un poco más lenta en el caso de la [t], debido a que el obstáculo se sitúa en una zona más interna del canal fonatorio, todavía más lenta en el de la [k], puesto que el aire debe recorrer buena parte del canal fonatorio supraglótico desde la zona en la que se separan los articuladores hasta que sale (5562-65).

Así, pues, para distinguir entre consonantes oclusivas sordas y sonoras, por ejemplo, seguidas de vocal, es necesario identificar, por un lado, en la fase oclusión, las zonas o bien sin energía, de duración menor y carácter silencioso (para los alófonos sordos), o bien con energía en las frecuencias bajas del espectrograma, de duración mayor y carácter un poco más ruidoso (para los alófonos sonoros); por otro lado, la barra de explosión con más energía en las consonantes sordas y menos en las sonoras; además de la aparición de los sonidos adyacentes y el comportamiento de sus formantes (5566). Debido a que la longitud de la zona del canal fonatorio que el aire debe recorrer hasta salir en las bilabiales [p] y [b] es menor que las dentales [t] y [d] y velares [k] y [g], la

duración de la fase de oclusión en aquellas es la más breve –aumenta conforme se va retrasando el lugar de articulación–. Otro aspecto contrastivo relevante es que “la máxima concentración de energía en la fase de explosión se produce en la zona de frecuencias más bajas en el caso de la articulación labial; en la zona de las frecuencias medias para el lugar de articulación velar; y en las frecuencias elevadas del espectro cuando se trata de una articulación dental.” (5567)

Además, a la hora de individualizar los sonidos hay que tener en cuenta el fenómeno de la *coarticulación fonética*, ya que “en la cadena hablada los sonidos están unidos unos a otros y, con frecuencia, debido a la velocidad con la que se emiten, los movimientos articulatorios propios de un determinado sonido están condicionados y anticipan los movimientos necesarios para realizar el sonido siguiente.” (5567) Este fenómeno se manifiesta en los movimientos que presentan los formantes, su trayectoria ascendente o descendente, en las zonas fronterizas entre los sonidos, las llamadas *transiciones*, porque reflejan el paso de un sonido a otro (5567). Dicho de otro modo, las variaciones de duración de la oclusión y de cantidad de energía de la barra de explosión no bastan para identificar la zona o lugar de articulación, hay que observar también las transiciones.

Por último, desde el punto de vista teórico, cabe destacar también que, en español, tanto las vocales como las consonantes sufren numerosos procesos de variación, las obstruyentes oclusivas no son una excepción. De acuerdo con la Academia Española (5571), los procesos de variación de las consonantes obstruyentes oclusivas se pueden clasificar en cuatro grupos, en función del dominio en el que se producen: 1) procesos relacionados con los movimientos de la glotis; 2) procesos relacionados con la articulación en la cavidad oral: modo y zona de articulación; 3) procesos relacionados con la estructura de la sílaba; 4) procesos relacionados con el contexto. De estos cuatro, “los procesos más importantes que experimentan las consonantes en general, y los segmentos oclusivos, en particular, son los que se producen en el dominio de la sílaba.” (5571) Por ejemplo, aunque lo veremos con más detenimiento en el siguiente apartado, la variedad de pronunciaciones documentadas para la consonante oclusiva /p/ implosiva depende de la posición que ocupa el alófono en la sílaba, de tal suerte que una palabra como “apto” puede pronunciarse como [ˈap.to], [ˈab.to], [ˈaβ.to], [ˈaβ̞.to], etc. (5570) En definitiva, este fenómeno también deberemos tenerlo presente a la hora de analizar nuestras muestras, con vistas a identificar mejor las realizaciones implosivas de esta consonante.

Características acústicas y articulatorias de la /p/ en posición implosiva

En su gramática, la RAE (5580) nos recuerda que, excepto en los cultismos, el español no cuenta con alófonos oclusivos en posición implosiva. Asimismo, indica que en la pronunciación de /p/, /t/, /k/, /b/, /d/ y /g/ en posición posnuclear se producen, en general, dos tipos de fenómenos:

Por un lado, está presente la clara tendencia del español al mantenimiento de estas consonantes en posición final de sílaba, debido a los condicionamientos léxicos y morfológicos propios de la estructura del idioma; por otro lado, se verifica la tendencia contraria, pues la tradicional búsqueda de una estructura silábica de tipo CV (consonante-vocal) lleva a la pérdida o ausencia de segmentos consonánticos en la coda silábica. (5580)

Es decir, la tendencia natural de la lengua española lleva, en unos casos, a la realización plena o reforzada de estos sonidos, mientras que en otros se produce la pérdida de rasgos, lo cual suele considerarse dentro de la norma en las distintas variantes del español, o incluso la elisión de estas consonantes. Por ejemplo, la RAE señala estos diferentes casos de pronunciación de las oclusivas sordas /p/, /t/ o /k/ en posición de coda silábica:

1. Seguidas de una consonante sorda perteneciente a la sílaba posterior, tienden a realizarse como sordas, como en el caso de *apto* [ˈap̚to].
2. Seguidas de una consonante sonora de otra sílaba, suelen articularse sonoras, como ocurre en *ético*

investigación— y al que hasta ahora solo nos hemos referido indirectamente: la onda sonora. Durante el habla, la onda sonora producida por la glotis como resultado de la fonación corresponde al tipo de sonidos llamados compuestos o complejos, compuestos por la suma o superposición de varias ondas simples (tonos puros). Básicamente existen dos tipos de ondas compuestas: periódicas y aperiódicas. Las primeras repiten periódicamente su perfil (debido a cambios regulares en la presión del aire), sus componentes son múltiplos de la frecuencia fundamental, generan un espectro en línea y constituyen sonidos armónicos. Las vocales y las consonantes nasales y laterales, por ejemplo, son sonidos periódicos compuestos o complejos: al producirlos vibran los pliegues vocales y se produce resonancia en el tracto vocal. Las ondas compuestas aperiódicas, en cambio, no repiten periódicamente su perfil (hay cambios irregulares en la presión del aire), hay componentes de todas las frecuencias, generan un espectro continuo y constituyen sonidos inarmónicos. Dentro de estas se distinguen dos subtipos: continuas e impulsionales. En los sonidos aperiódicos continuos la energía sonora se distribuye uniformemente a lo largo del tiempo, no vibran los pliegues vocales —lo cual causa la falta de periodicidad—, y se manifiesta mediante un espectro sin armónicos. Esto ocurre, por ejemplo, en las consonantes fricativas sordas: la fricción o turbulencia en la corriente de aire creada por el estrechamiento en el punto en que se produce la constricción en el tracto vocal constituye un sonido aperiódico continuo. Por el contrario, en los sonidos aperiódicos impulsionales la energía se concentra en un corto espacio de tiempo, como en el caso de la explosión que se produce en el tracto vocal después de la fase de cierre en las consonantes oclusivas. Las oclusivas orales sordas tienen una fuente aperiódica impulsional, mientras que las oclusivas orales sonoras presentan una fuente aperiódica impulsional más otra periódica (Llisterri).

MARCO METODOLÓGICO

Para llevar a cabo la presente investigación, se ha seguido un método experimental. Este método, además de ser el más utilizado dentro del campo en el que se inscribe este trabajo, permite buscar las explicaciones necesarias a los fenómenos fónicos aquí analizados, pues, como afirma Cortés (5), “la experimentación auditiva y acústica es la vía más directa y fiable para conocer el aprendizaje de los fenómenos prosódicos en español por parte de sinohablantes”. De esta manera, en el presente trabajo el análisis acústico queda enmarcado en la Fonética Instrumental aplicada al análisis del ELE. En los siguientes subapartados señalamos los diferentes componentes metodológicos que han guiado nuestro estudio.

Variables

Para realizar nuestra investigación hemos considerado tres tipos de variables: independientes, dependientes, y controladas. Por un lado, como variables independientes, hemos considerado estas dos, la primera nominal o cualitativa y la segunda ordinal: 1) tipo de informante (nativo de español/alumno de ELE sinohablante); 2) competencia o nivel de ELE (A1/A2/B1/B2). Por otro lado, como variables dependientes, basándonos en el marco conceptual descrito más arriba, consideramos una serie de aspectos relevantes a la hora de determinar el tipo de realización fonética de la /p/ implosiva por parte de los informantes, que en nuestro caso son de tipo discontinuo o discreto, ya que solamente pueden tomar dos valores generales (presencia/ausencia):

- a) Estructura formántica
 - a₁ ausente
 - a₂ débil
 - a₃ ascendente
 - a₄ no descendente
- b) Presencia/ausencia de estrías de sonoridad en frecuencias bajas
- c) Intensidad (nivel de energía en la onda sonora)

- c₁ nula o casi nula
- c₂ muy baja
- c₃ baja
- c₄ media
- d) Tipo de onda sonora
 - d₁ aperiódica impulsional (oclusivas sordas)
 - d₂ aperiódica impulsional + periódica (oclusivas sonoras)
- e) Barra de explosión a lo largo de las distintas frecuencias
 - e₁ ausente
 - e₂ débil
 - e₃ semi-intensa
 - e₄ intensa
 - e₅ muy intensa

Así, pues, la parte central del análisis consistirá en asignar valores positivos (1) o negativos (0) a cada una de estas variables o sus grados de presencia a partir del estudio minucioso de los oscilogramas y espectrogramas creados, lo cual nos ayudará, en última instancia, a determinar el tipo de fenómeno fonético que se produce entre los ocho siguientes: 1) bilabial oclusiva sorda [p]; 2) bilabial oclusiva sonora [b]; 3) aproximante bilabial sonorizada [β]; 4) aproximante sorda relajada [β̥]; 5) asimilación implosiva al sonido adyacente siguiente con alargamiento; 6) transformación en otra consonante implosiva; 7) transferencia a inicial de sílaba siguiente como no implosiva; 8) elisión. En el caso de los fenómenos 5, 6, 7, y 8, en los que no se produce ninguna variedad de la /p/ implosiva sino otro tipo de sonido (o su completa elisión), además de la observación de los datos ofrecidos por los gráficos, la escucha directa a través del oído resultará de especial ayuda a la hora de identificar sus características.

Por último, somos conscientes de que existen otro tipo de variables, tanto de carácter sociolingüístico como asociadas al contexto fonético, que podrían incidir en el resultado de nuestro experimento, no obstante, decidimos mantenerlas constantes para evitar o neutralizar su influencia en lo que medimos (variables controladas). Nos referimos, por ejemplo, a aspectos como la procedencia regional o el sexo de los informantes (tanto de los nativos como de los alumnos de ELE), el dominio de otras lenguas, la estancia en países de habla hispana, el contacto con nativos, etc., o bien a fenómenos como la sonoridad de la vocal adyacente que precede a la [p] implosiva, o las características fonéticas y articulatorias de la consonante adyacente que sigue a la [p] implosiva.

Corpus

Desde el punto de vista metodológico, la presente investigación se aprovecha, en gran medida, del trabajo que realizamos entre los años 2011 y 2013 como miembro del grupo de investigación Fono.ele, en el marco de un proyecto de carácter internacional, de objetivos más amplios, titulado *Adquisición y aprendizaje del componente fónico del español como lengua extranjera/segunda lengua*³. La parte principal de nuestro trabajo, centrado en el alumnado universitario sinohablante y consistente en la elaboración de un corpus recogido en Taiwán y China, la desarrollamos en el marco de tres proyectos de investigación locales consecutivos, llevados a cabo entre 2011 y 2014.

En concreto, para realizar el presente estudio, utilizamos los datos proporcionados por 16 alumnos de nacionalidad china, de cuyo perfil damos cuenta más abajo. En cuanto a la parte de producción fónica, en su momento se diseñaron unas pruebas basadas en una muestra lingüística dividida en varias partes, que fueron grabadas en dos sesiones diferentes. La primera de estas sesiones consistía en la grabación de una conversación de 15-20 minutos, mientras que la segunda

³ Sobre este grupo y las características del proyecto que se menciona consúltese <https://fonoele.web.uah.es/>

estaba dividida en siete secciones: 1.^a parte: textos (uno narrativo y otro dialógico); 2.^a parte: frases, contacto de sonidos; 3.^a parte: frases, grupo fónico; 4.^a parte: frases, entonación; 5.^a parte: palabras, vocales; 6.^a parte: consonantes; 7.^a parte: palabras, intensidad. Como se puede observar, se trata de diferentes tipos de enunciados, la mayoría de ellos preparados *ad hoc* (textos, palabras y enunciados aislados) y otros de habla espontánea o semiespontánea (conversación), seleccionados en función de los fenómenos que se deseaba analizar. Dado que cada tipo tiene ventajas e inconvenientes, lo ideal sería no ceñirse a uno solo, sino emplearlos conjuntamente. De hecho, la realización de consonantes implosivas puede rastrearse en varias de estas partes. Sin embargo, por motivos prácticos y de tiempo disponible para ejecutar nuestro proyecto, y dado que estamos ante un análisis de carácter eminentemente exploratorio, para la presente investigación decidimos acotar bastante nuestro objeto de estudio. Así, de un lado, se ha tenido en cuenta solo el corpus acústico obtenido de la grabación de la 6.^a parte de la 2.^a sesión (consonantes), concretamente la subsección de palabras encuadrada bajo el epígrafe “Consonantes implosivas grupos”, esto es, la parte pensada específicamente para analizar las consonantes en coda silábica. Además, decidimos centrar nuestra investigación en la consonante oclusiva sorda /p/, para lo cual tomamos en consideración 7 de las 50 palabras producidas por los informantes, a saber: “aceptar”, “séptimo”, “autopsia”, “eclipse”, “cápsula”, “hipnotizado”, “concepción”. Una muestra que, si bien no es exhaustiva, creemos que sí es lo suficientemente representativa del fenómeno que se pretende analizar. Por supuesto, los resultados provisionales obtenidos a través de nuestro trabajo podrían —y deberían— complementarse en el futuro con datos extraídos de otras secciones del corpus, trabajo que dejamos para más adelante.

Informantes

Para la presente investigación, además del grupo experimental propiamente dicho, se ha decidido utilizar también un grupo de control formado por hablantes nativos, no solo con fines comparativos en relación con nuestras hipótesis, sino también para asegurar la calidad técnica y los resultados de nuestra investigación. En este sentido, el examen, en primer lugar, de los espectrogramas y oscilogramas creados por el programa Praat a partir de las realizaciones de los hablantes nativos nos sirve, por un lado, para contrastar tales gráficos con los ofrecidos por la RAE en el volumen sobre Fonética y Fonología de su Nueva Gramática, y, por otro lado, nos ha ayudado a determinar los criterios relevantes para el análisis mediante el mencionado programa informático, más allá de los señalados por la propia RAE. Este grupo de control lo forman cuatro individuos, dos hombres y dos mujeres de mediana edad (de entre 28 y 48 años), cuya pronunciación se adscribe a dos variedades fonéticas del español diferentes, que podríamos denominar, *grosso modo*, “peninsular castellana” (Hombre 1 y Mujer 1, ambos vallisoletanos) y “americana caribeña” (Hombre 2, venezolano, y Mujer 2, hondureña).

En cuanto al grupo experimental, los informantes son dieciséis alumnos de grado, de primero a cuarto curso, adscritos a la Facultad de Español de la Universidad de Estudios Internacionales de Shanghái (SISU). Las grabaciones de audio se registraron en el marco de un trabajo de campo realizado en Shanghái entre el 20 y el 27 de abril de 2013. A todos se les explicó la finalidad de la actividad y todos dieron su consentimiento por escrito. Dado que la prueba consistía en la lectura de una serie de palabras y que los informantes desconocían el objeto de aquella (analizar su pronunciación de las consonantes implosivas), consideramos que la presencia del investigador no influyó de manera relevante en los informantes. Veamos, a continuación, brevemente el perfil sociolingüístico de estos dieciséis alumnos. Para seleccionar a estos informantes, previamente se obtuvo el perfil de una muestra de 111 estudiantes de la citada Facultad. Como método de recogida de datos se les pasó una prueba que incluía las siguientes variables: a) nacionalidad; b) país de nacimiento; c) sexo; d) edad; e) bilingüismo/monolingüismo; f) contacto con el español; g) nivel de español; h) conocimiento de otros idiomas.

Aspectos técnicos

En cuanto a la parte técnica, como soporte digital se empleó una grabadora lineal PCM de la marca Sony (PCM-M10), que nos permitió codificar los datos de audio con una resolución LPCM o WAV (del inglés *linear pulse-code modulation*) de 96 KHz y 24 bits., es decir, una calidad óptima. Los programas informáticos que utilizaremos para el tratamiento de las grabaciones fueron Audacity 3.2.1, por un lado, y la versión 6.2.05 de Praat (de 5 de enero de 2022), por otro. En total se ha trabajado con 28 muestras acústicas en el grupo de control y 112 muestras en el grupo experimental. Para el análisis acústico hemos trabajado con dos componentes al mismo tiempo: oscilograma y espectrograma (Martínez Celdrán).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS: GRUPO DE CONTROL

Para empezar, veamos los resultados sobre la preponderancia de los diferentes rasgos de la realización de la /p/ implosiva en el grupo de control formado por cuatro nativos. El siguiente gráfico muestra la distribución de esta prevalencia:

Gráfico 1



Como se puede observar, en la realización de la /p/ implosiva por parte de los informantes nativos lo que predomina es: a) la presencia de la estructura formántica, sobre todo de naturaleza ascendente; b) la presencia de estrías de sonoridad en frecuencias bajas; c) la presencia de ondas aperiódicas impulsionales + periódicas, características de las oclusivas sonoras; d) la intensidad nula o baja en las ondas sonoras; e) la presencia muy intensa o intensa de la barra de explosión a lo largo de las distintas frecuencias. Con respecto a la clasificación de las diferentes realizaciones de este sonido, la presencia o ausencia de cada uno los rasgos anteriores, con sus diferentes grados de realización, arroja los resultados que aparecen en el siguiente gráfico:

Gráfico 2



Como se puede apreciar, la pronunciación mayoritaria de la /p/ implosiva por parte de los cuatro informantes nativos corresponde a realizaciones normativas del español actual, 21 en total (72% del total de realizaciones), por este orden: 1.^a) aproximante bilabial sonorizada [β̞], con 7 realizaciones; 2.^a) bilabial oclusiva sorda [p], con 6; y 3.^a) bilabial oclusiva sonora [b] junto con aproximante sorda relajada [β], con 4 casos cada una. No obstante, llaman la atención también los 8 casos (28% del total) de producción excesivamente alejados de la norma, sobre todo los 4 de elisión del sonido implosivo, a cargo del mismo informante (mujer castellana), si bien en una clara manifestación de mantenimiento congruente de la pronunciación por parte de esta hablante: “autopsia” como [au.ʔo.sia], “eclipse” como [e.ʔkli.se], “cápsula” como [ʔka.su.la] y “concepción” como [kon.θe.ʔθion]. En cuanto a los 2 casos de asimilación implosiva al sonido adyacente subsiguiente, con alargamiento de la consonante, corresponde a las realizaciones [séti.mo] y [in.o.ti.ʔθa.do], ambos a cargo también de la mujer castellana, mientras que los 2 casos de transformación del sonido /p/ en otra consonante implosiva corresponden a las realizaciones [a.θed.ʔtar], de la mujer castellana, y [im.no.ti.ʔθa.do], de la mujer caribeña.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS: GRUPO EXPERIMENTAL

Veamos ahora los resultados sobre la preponderancia de los diferentes rasgos de la realización de la /p/ implosiva en el grupo experimental conformado por dieciséis alumnos sinohablantes de diferentes niveles de ELE. El siguiente gráfico muestra la distribución de la prevalencia de las cinco variables analizadas, resultados que podemos comparar con los obtenidos en el caso de los informantes nativos:

Gráfico 3



Es decir, en la realización de la /p/ implosiva por parte de los alumnos sinohablantes se aprecia: a) una mayor presencia de la estructura formántica, tanto de naturaleza ascendente como no ascendente, que en el caso de los nativos; b) mucha mayor presencia de estrías de sonoridad en frecuencias bajas que en las realizaciones nativas; c) una notable mayor presencia de ondas aperiódicas impulsionales + periódicas, características de las oclusivas sonoras; d) un mayor predominio de intensidades medias y bajas en las ondas sonoras, frente a las nulas o muy bajas en los nativos; e) un mayor equilibrio que en los nativos en cuanto a la presencia de la barra de explosión a lo largo de las distintas frecuencias, ya que las marcaciones intensas o muy intensas son tan frecuentes como la semiintensas, débiles o nulas. De todo esto se desprende una tendencia mayor que en los nativos a la sonorización y fricativización del sonido analizado. Por otro lado, en cuanto a la categorización de las diferentes realizaciones de este sonido, el análisis de la presencia o ausencia de cada uno de los aspectos precedentes, con sus diferentes grados de producción, arroja los resultados que aparecen en el siguiente gráfico y que comparamos luego con los de los informantes nativos:

Gráfico 4

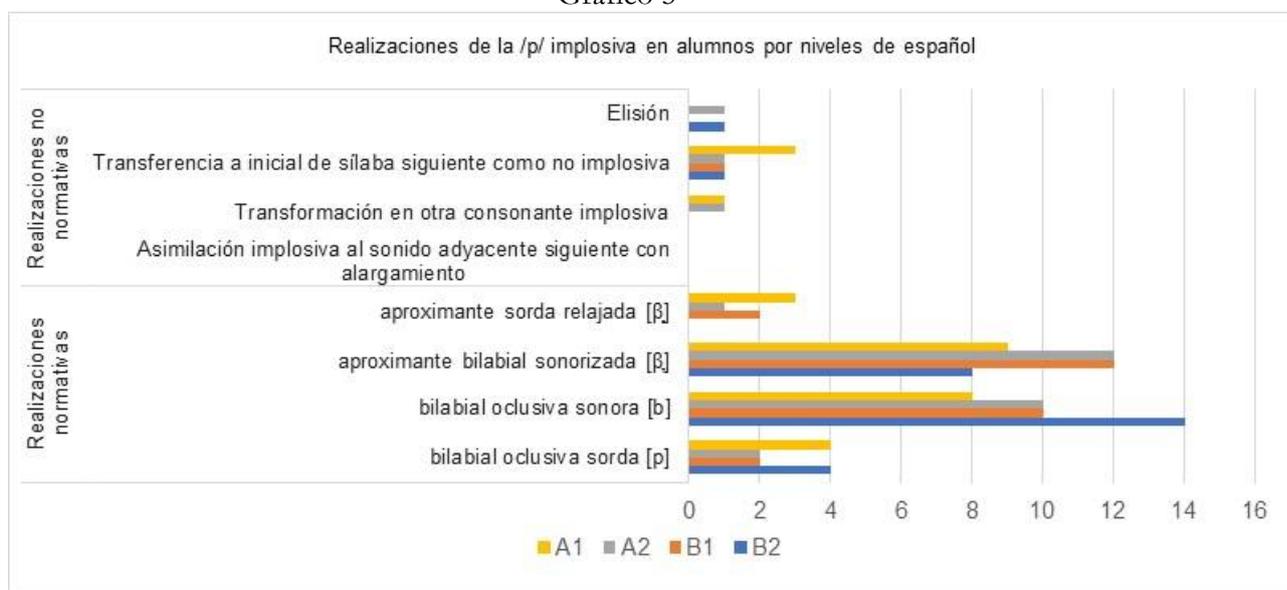


Como se puede observar, la pronunciación mayoritaria de la /p/ implosiva por parte de los dieciséis alumnos sinohablantes corresponde, al igual que en el caso de los informantes nativos, a realizaciones normativas del español actual, 102 en total (91% del total de realizaciones), si bien en un orden diferente: 1.^a) bilabial oclusiva sonora [b] (44 casos en total), en lugar de aproximante bilabial sonorizada [β̞] (7 realizaciones por parte de los nativos); 2.^a) aproximante bilabial sonorizada [β̞] (40 casos), en lugar de bilabial oclusiva sorda [p] (6 casos en los nativos). A estas dos realizaciones normativas, claramente preponderantes, les siguen, a gran distancia, otras dos: 3.^a) bilabial oclusiva sorda [p] (12 casos), y 4.^a) aproximante sorda relajada [β] (6 casos), cuando en los nativos las realizaciones minoritarias eran, a la par, bilabial oclusiva sonora [b] y aproximante sorda relajada [β] (4 casos cada una). No obstante, llama poderosamente la atención, sobre todo desde un punto de vista comparativo, que entre el alumnado sinohablante se aprecie tan solo 10 casos de realizaciones no normativas, que suponen apenas un 9% del total, mientras que los 8 casos encontrados en los nativos suponen el 28% del total. Como botón de muestra, observemos que entre las producciones de los estudiantes tan solo encontramos 2 casos de elisión (“autopsia” como [au.ˈto.sia] y “cápsula” como [ˈka.ˈsu.la]), frente a los 4 realizados por un mismo informante nativo, lo vendría a indicar que entre este alumnado la pronunciación no normativa no es un fenómeno fosilizado sino puntual y, por tanto, corregible. También es destacable que entre el alumnado sinohablante no se haya identificado ningún caso de asimilación implosiva al sonido adyacente subsiguiente con alargamiento de la consonante, cuando entre los nativos se identificaron 2,

correspondientes a las realizaciones de “séptimo” [sé:ti.mo] e “hipnotizado” [in:oti.θa.do], mientras que los únicos dos casos de transformación en otra consonante implosiva realizados por los estudiantes, en las palabras “aceptar” [a.θer.θar] e “hipnotizado” [im:no.ti.θa.do], prácticamente coinciden en cantidad y naturaleza con los observados en los nativos: [a.θed.θar] e [im.no.ti.θa.do], aunque no desde el punto de vista porcentual: 1,78% frente al 7,14%. Además, descubrimos otro fenómeno, no menos relevante, que se produce solo entre el alumnado chino (seis casos en total): la pronunciación de la /p/ implosiva con transferencia a inicial de sílaba siguiente como consonante no implosiva. Especialmente llamativo resulta el caso de la palabra “autopsia”, pronunciada como [au.to.θi.sia] por hasta cinco informantes. El caso restante se da en palabra “cápsula”, realizada como [ca.θu.su.la]. Aunque esta anomalía no es muy representativa desde el punto de vista del total de las producciones, 5,35%, el hecho de que se dé al menos una vez en el 37,5% de los alumnos pensamos que conviene tenerla presente de cara a la práctica y corrección fonética en el aula.

Por otra parte, si analizamos los datos por niveles de lengua española (A1, A2, B1, B2), una de nuestras dos variables independientes, los resultados en cuanto a los tipos de realizaciones de la /p/ implosiva son los siguientes:

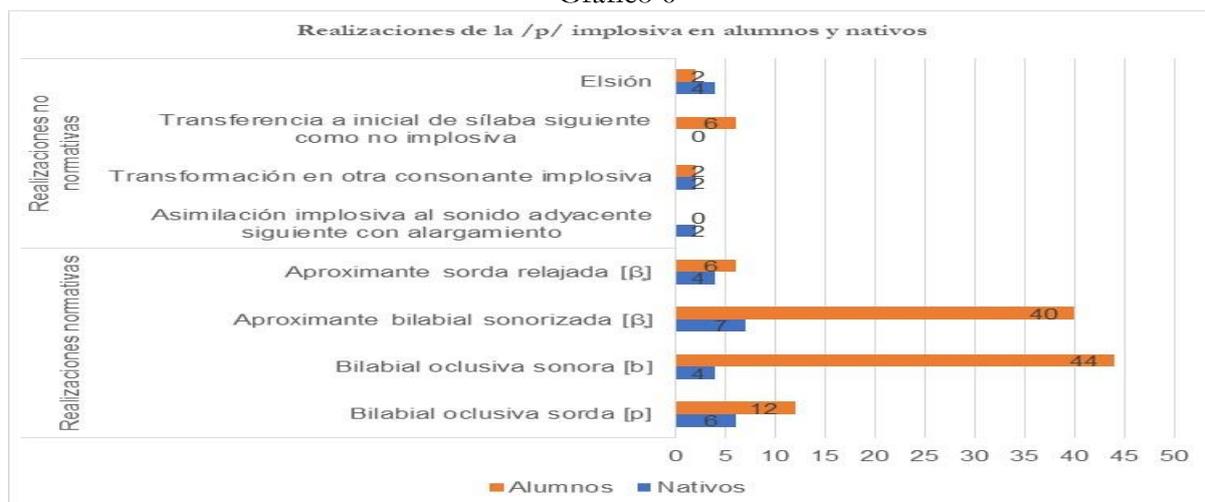
Gráfico 5



Como puede apreciarse en esta comparación por nivel de lengua, las realizaciones que conservan los rasgos originales de la /p/ implosiva –esto es, como bilabial oclusiva sorda– de los alumnos de A1 y B2 doblan a las de los niveles A2 y B1, aun siendo en general minoritarios dentro de las normativas. No obstante, la pronunciación normativa mayoritaria corresponde a dos variantes: bilabial oclusiva sonora (42 casos), por un lado, y aproximante bilabial sonorizada (10 casos), por otro. En cuanto a las realizaciones de carácter menos normativo, se producen entre los alumnos con nivel A2, con 2 casos en cada uno de estos tres fenómenos: a) transformación en otra consonante implosiva, b) transferencia a inicial de sílaba siguiente como consonante no implosiva, y c) elisión. Por lo demás, entre los de nivel B1 se aprecia el menor número de anomalías, tan solo 2 casos de transferencia a inicial de sílaba.

Finalmente, si procedemos al examen de los datos en función del carácter nativo o no nativo de nuestros informantes, nuestra otra variable independiente, los resultados en lo concerniente a los diferentes fenómenos de pronunciación de la /p/ implosiva son los siguientes:

Gráfico 6



Como se puede apreciar, de un lado, las realizaciones normativas resultan más equilibradas en los nativos que en los alumnos: 21,4%, 14,3%, 25% y 14,3% frente a 10,7%, 39,3%, 35,7% y 5,4% para la bilabial oclusiva sorda, bilabial oclusiva sonora, aproximante bilabial sonorizada y aproximante sorda relajada, respectivamente. De donde se desprende que entre los segundos hay una tendencia mayoritaria a producir las dos realizaciones centrales, mientras que entre los nativos no encontramos ninguna tendencia prevalente. De otro lado, con respecto a las producciones más alejadas de la norma, llama sobre todo la atención la ausencia de casos de asimilación implosiva al sonido adyacente con alargamiento de la consonante entre el alumnado sinohablante, frente a su presencia entre los nativos; esto tiene su contrapartida en la ausencia de casos de transferencia a inicial de sílaba siguiente como no implosiva entre los nativos, frente a su presencia entre los alumnos. Mientras que lo primero constituye un aspecto positivo que favorece dedicar más atención a otro tipo de problemas de pronunciación en el aula de ELE, lo segundo, observado hasta en 5 informantes, se revela como un problema específico de los estudiantes chinos, causado, sin lugar a duda, por la ausencia de este tipo de sonido en coda silábica en la pronunciación de su lengua nativa, fenómeno que requeriría de una atención también especial en la práctica fonética en el aula; mayor que otros fenómenos anómalos pero menos extendidos entre este alumnado, como son la transformación de la /p/ en otra consonante implosiva, la asimilación ya comentada, o la propia elisión.

CONCLUSIÓN

Del análisis experimental realizado sobre las realizaciones de la /p/ implosiva por parte de un grupo de cuatro nativos, por un lado, y de dieciséis alumnos de ELE sinohablantes, por otro, se concluye, en primer lugar, que entre estos últimos se da una mayor tendencia general a la sonorización y fricativización de este sonido y, por lo tanto, a la pérdida de los rasgos originales de la bilabial oclusiva sorda del español. No obstante, al mismo tiempo, hemos hallado que la pronunciación mayoritaria de este alumnado corresponde a variantes situadas dentro de la norma del español actual, coincidentes, por tanto, con las nativas; si bien, como se ha dicho, con mucha mayor presencia entre los estudiantes de las dos realizaciones sonoras: bilabial oclusiva sonora [b] y aproximante bilabial sonorizada [β], frente a las dos sordas: bilabial oclusiva sorda [p] y aproximante sorda relajada [β]. Este hallazgo es similar al obtenido por Liu (2019) en relación con las consonantes obstruyentes oclusivas en posición no implosiva, y que indicaba una tendencia

entre el alumnado chino a sonorizar las consonantes obstruyentes oclusivas sordas y a realizaciones fricativas y aproximantes de tales sonidos.

En segundo lugar, hemos descubierto también que el porcentaje de realizaciones no normativas entre el alumnado sinohablante es muy bajo (8,92%), muy inferior al registrado entre los nativos que conforman nuestro grupo de control (28,57%). Creemos que este dato apunta a que la pronunciación no normativa de la /p/ implosiva por parte de los estudiantes, cuando sucede, no es un fenómeno fosilizado, como ocurre en el caso de los nativos, sino más bien puntual y todavía en desarrollo y, por lo tanto, creemos que puede ser corregido con la práctica. Llama la atención en este sentido, por ejemplo, que, al contrario que en el caso de los nativos, entre el alumnado sinohablante no se haya identificado ningún caso de asimilación implosiva al sonido adyacente subsiguiente con alargamiento de la consonante.

En tercer lugar, hemos encontrado que la pronunciación de la /p/ implosiva con transferencia a inicial de sílaba siguiente, como consonante bilabial no implosiva, es un fenómeno que se produce solo entre los estudiantes chinos. Pensamos que el hecho de que realizaciones como [au.to.'pi.sia] –sobre todo– o [ca.'bu.su.la] se den al menos una vez en el 37,5% de los alumnos invita a tener este fenómeno presente de cara a la práctica y corrección fonética en el aula.

En cuarto lugar, en cuanto a la comparación de los resultados por nivel de lengua, diferentes fenómenos observados nos impiden atribuir con rotundidad una mayor o menor corrección a la hora de pronunciar la /p/ implosiva –esto es, más o menos alejada de las realizaciones no normativas– en función de mayor o nivel de español de los alumnos. Nos referimos a hechos como: que las producciones que conservan los rasgos originales de la /p/ implosiva de los alumnos de A1 doblen a las de los niveles A2 y B1, que las de carácter menos normativo sucedan entre los alumnos con nivel A2, o que entre los de nivel B1 se aprecie el menor número de anomalías fonéticas.

En quinto y último lugar, con respecto a la comparación de los resultados según la variante nativo/no nativo, aparte de una mayor tendencia entre los alumnos a producir las variantes sonora y sonorizada de la /p/ implosiva, frente a la tendencia al ensordecimiento entre los nativos, dentro de las posibilidades normativas, el dato más relevante se da en el ámbito de las realizaciones no normativas, pues en el grupo experimental constatamos, por un lado, la ausencia de casos de asimilación implosiva al sonido adyacente con alargamiento de la consonante –presente en el grupo de control–, y, por otro lado, casos de transferencia a inicial de sílaba siguiente como no implosiva en el grupo experimental –ausente en el grupo de control–. Este resultado debería conducir a orientar la práctica y corrección en el aula de ELE sinohablante hacia el segundo de estos fenómenos, dedicándole una mayor atención que a otros fenómenos también anómalos, pero menos extendidos, como pueden ser la transformación de la /p/ en otra consonante implosiva, la asimilación ya comentada, o la propia elisión.

En definitiva, en relación con el objetivo del presente trabajo, concluimos que los alumnos sinohablantes, en general, no tienen mayor dificultad que los nativos a la hora de pronunciar la consonante implosiva /p/, si bien sí que se han identificado una serie de dificultades específicas en algunos de los estudiantes que justifican reforzar la clase de pronunciación aplicando los remedios oportunos. En cuanto a nuestras hipótesis de partida, llegados a este punto podemos indicar que los resultados son los siguientes:

1. El alumnado sinohablante de ELE tiene dificultades para mantener los rasgos fonéticos originales de la [p] implosiva. Hipótesis confirmada: en el presente trabajo hemos hallado una tendencia mayoritaria a la sonorización y fricativización de este sonido.
2. La pronunciación de algunos de estos estudiantes se aleja demasiado de las pronunciaciones normativas de la [p] implosiva. Hipótesis confirmada: fenómenos como

la transferencia a inicial de sílaba siguiente como no implosiva en el grupo de control, la transformación de la /p/ en otra consonante implosiva, o la propia elisión del sonido, no son raros entre este tipo de alumnado.

3. Estas dificultades son mayores en los niveles de dominio del español más bajos (A1, A2) y menores en los más altos (B1, B2). Hipótesis refutada: de nuestro estudio se concluye, por un lado, que tanto las dificultades como las facilidades en la pronunciación no son propias de ningún nivel específico, sino que pueden presentarse en cualquier nivel.
4. Entre el alumnado sinohablante estas dificultades son mayores que entre los nativos. Hipótesis refutada en general, pero confirmada en fenómenos concretos, como los apuntados en la primera hipótesis.

Terminamos destacando que nuestro estudio, al estar centrado en los grupos silábicos con consonantes implosivas, por un lado, y por contribuir a un campo, la Fonética Aplicada a la Didáctica del ELE, y una línea de investigación, los estudios experimentales, hasta ahora muy poco transitados en la didáctica del ELE, por otro, constituye una modesta aportación para el tratamiento del problema analizado y, por ende, para la mejora de la docencia y el aprendizaje de un aspecto de la pronunciación española especialmente difícil para una parte del alumnado chino. De esta manera, hemos pretendido avanzar por el camino propuesto por Cortés: estudiar con mayor profundidad, desde la Fonética, este tipo de fenómenos para luego aplicar los resultados al aula sinohablante de ELE. Una línea de pensamiento de largo recorrido que compartimos plenamente.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo es fruto del proyecto de investigación titulado *Análisis acústico de la pronunciación de las consonantes implosivas del español por alumnos sinohablantes* (ref. 110-2410-H-032-026-), patrocinado por el *National Science and Technology Council* del Gobierno de Taiwán durante el año académico 2021-2022, institución a la que queremos expresar aquí nuestro más sincero agradecimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Blanco Canales, Ana. “Corpus oral para el estudio de la adquisición y aprendizaje del componente fónico del español como lengua extranjera”. *RLA, Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* 50.2 (2012): 13-37.
- Blanco Pena, José Miguel. *Estudios sobre la adquisición del componente fónico del español por sinohablantes*. Taichung: Ediciones Catay, 2017.
- Cortés Moreno, Maximiano. “Análisis experimental del aprendizaje de la acentuación y la entonación españolas por parte de hablantes nativos de chino”. *Phonica* 1 (2005). Fecha de consulta: 13/02/2022.
- Fernández-Sevilla Jiménez, Julio. “Los fonemas implosivos del español”. *Thesaurus: Boletín del Instituto Caro y Cuervo* 35/3 (1980): 476-505.
- Liu, Zhao. *Análisis de las obstruyentes en chino y en español como L3. Estudio acústico y perceptivo para la categorización de errores*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona, 2019.
- Llisterri, Joaquim. “Las características acústicas de los sonidos del habla”. https://joaquimllisterri.cat/phonetics/fon_anal_acus/fon_acust.html. Fecha de consulta: 30/03/2022
- Martínez Celdrán, Eugenio. *Análisis espectrográfico de los sonidos del habla*. Barcelona: Ariel, 1998.
- Ortí Mateu, Rosa. *Comparación fonética, diagnóstico y tratamiento de las dificultades de los estudiantes chinos para aprender español*. Tesis doctoral. Manila: Universidad de Filipinas, 1990.
- Real Academia Española (RAE). *Nueva gramática de la lengua española: fonética y fonología*. Madrid: Espasa Calpe, 2011