

Aplicación de un ciclo de mejora en el aula para la asignatura OBL (Operaciones Básicas de Laboratorio) del Grado en Química

Application of a cycle of improvement in the classroom for the subject BLO (Basic Laboratory Operations) of the Degree in Chemistry

EVA BERNAL PÉREZ

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4698-0641>

Universidad de Sevilla

Departamento de Química Analítica

evabernal@us.es

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/9788447231003.098>

Pp.: 2127-2147



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0
Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Breve descripción del Contexto

La asignatura en la que se va a aplicar el CIMA es OBL (Operaciones Básicas de Laboratorio). Es una asignatura anual de un total de 6 créditos del primer curso del Grado en Química. En este CIMA se emplearán 4 sesiones de 3 horas cada una, resultando un total de 12 horas. El grupo es de 12 alumnos.

Cada sesión es fundamentalmente práctica, y se desarrolla en un laboratorio. A pesar de tratarse de clases prácticas, al inicio de cada sesión siempre se hace una introducción teórica en la pizarra, que dura entre 30 min y una hora. Se les explica los conceptos teóricos básicos para entender lo que van a hacer y por qué. Las prácticas son individuales y se reparten los alumnos en mesas de 3 puestos de trabajo cada una. Al inicio de cada práctica se les pasa un cuestionario tipo test para ver las ideas previas. No lo veo un material para nada evaluable o que deba tenerse en cuenta en sus calificaciones, ya que en mi opinión se les debe evaluar sobre lo que aprenden en el aula, no sobre los conocimientos que ya poseen previamente. Mi propuesta de mejora en este sentido sería elaborar unos cuestionarios de respuesta libre y no sólo pasarlos al principio de cada sesión, sino también pasar esos mismos cuestionarios al final de las mismas.

Diseño previo del CIMA

Las sesiones, de 3 horas cada día y durante 4 días, se van a distribuir de la siguiente forma: El primer día, abordaremos la práctica número 7 “Cromatografía en capa fina”, el segundo día, trabajaremos la práctica número 8 “Equilibrio de reparto”, y los dos últimos días, trabajaremos la práctica número 9 “Velocidad de reacción”. En esta última, al ser más extensa, se emplean dos sesiones para llevarla a cabo.

Ciclos de Mejora en el Aula (2020). Experiencias de Innovación Docente de la US



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Mapa de contenidos

Figura 1. Mapa de contenidos.

Modelo metodológico y secuencia de actividades programadas

La metodología a seguir en el proceso de enseñanza y aprendizaje se ceñirá al modelo constructivista, teniendo en cuenta al alumno como parte fundamental del proceso.

El esquema de mi modelo metodológico personal es el que presento a continuación:

Figura 2. Modelo metodológico.

Cuestionario inicial-final

Las sesiones comenzarán con una serie de cuestiones relativas a la práctica que vayamos a realizar ese día. Estas mismas cuestiones se volverán a pasar al finalizar dichas sesiones. En el caso de la práctica 9, como la duración es de dos sesiones, se pasará sólo un cuestionario la primera sesión y se volverá a pasar al final de la sesión del día siguiente. Las cuestiones planteadas son las siguientes:

Práctica 7. Cromatografía en capa fina:

- 1) En la cromatografía en capa fina sobre gel de sílice, ¿cómo afecta la polaridad de los solutos para un mismo eluyente?
- 2) ¿Sabrías determinar el R_f de un compuesto? Explica cómo lo harías.
- 3) El eluyente en la cubeta, ¿debe cumplir algún requisito en cuanto al volumen utilizado?
- 4) Si se tuviese una mezcla de colorantes, ¿cómo se determinaría la existencia de cada uno de ellos con cromatografía en capa fina?

Práctica 8. Constante de reparto:

- 1) En una extracción líquido-líquido, ¿tiene influencia la polaridad del soluto? Razona la respuesta.
- 2) En la reacción entre el yodo y el tiosulfato, ¿quién es el oxidante y quién el reductor? Escribe la reacción.
- 3) ¿El tiosulfato del que se parte en la práctica ha de ser purificado previamente? Explica por qué.
- 4) ¿Qué utilidad tiene el diclorometano en una extracción líquido-líquido en la que la disolución inicial es acuosa?

Práctica 9. Velocidad de reacción:

- 1) ¿Sabrías diferenciar entre velocidad de reacción y ecuación de velocidad?
- 2) Explica lo que sepas sobre el fenómeno de catálisis.
- 3) ¿Sabrías decir cuál es el agente oxidante en esta reacción?
- 4) $2 \text{KMnO}_4 + 5 \text{H}_2\text{O}_2 + 3 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2 \text{MnSO}_4 + 5 \text{O}_2 + 8 \text{H}_2\text{O} + \text{K}_2\text{SO}_4$
- 5) Si la relación entre $[\text{H}_2\text{O}_2]$ y el tiempo, t , es $\ln[\text{H}_2\text{O}_2]_t = \ln[\text{H}_2\text{O}_2]_0 - kt$, ¿qué datos necesitarías para calcular la constante de velocidad, k ? Explica brevemente el procedimiento.

Secuencia de actividades

Al finalizar las cuestiones previas (10 min), éstas se recogerán para proceder a la explicación (de duración aproximada de 30 min), y a la realización de la práctica (1 hora). En esta hora además se incluyen, como se puede ver en el esquema de la Figura 2, las cuestiones de retroalimentación, que, aunque son de alguna manera improvisadas, puesto que van surgiendo sobre la marcha, he puesto algunos ejemplos más abajo. Antes de la ejecución de dicha práctica les indico que lean y hagan los cálculos y los muestren antes de comenzar (10 min). En ese momento y a modo de retroalimentación se les pregunta por las pesadas, si salen valores razonables, etc. En este punto también se resuelven posibles dudas generadas hasta entonces. Una hora después de haber comenzado la labor práctica, les hago un esquema-resumen en la pizarra de los datos que deben entregar en la hoja de resultados correspondiente (10 min). En ese momento también se hace puesta en común de los resultados por si existen dudas. Continúan con la última media hora de práctica.

Por último, se repartirá el cuestionario de nuevo y se recogerá antes de que abandonen el laboratorio (10 min). Luego habrá un pequeño debate y extraerán conclusiones (10 min). Los últimos 10 minutos se emplearán en recoger sus puestos, limpiar el material utilizado y guardar sus pertenencias.

Como innovación, además de los cuestionarios, que ya no son tipo test y se pasan dos veces, haría alguna pequeña modificación en cada práctica que aún estaría por definir.

Un ejemplo de estas modificaciones sería el siguiente: en la práctica 7, al tener un patrón como es la fluoresceína, que es un componente principal en un colirio de venta en farmacias, les daría (además de la muestra problema) el colirio comercial y les pediría que identificasen algún componente con los patrones que ya poseen. Esto les hace entender mejor la cuestión 4 planteada anteriormente para esta práctica. Al ser un caso cotidiano y más concreto, pienso que lo recordarían mejor.

Este modelo didáctico, está fundamentado también en el empleo de actividades de contraste de ideas a lo largo del CICLO. Estas actividades se plantean en forma de retroalimentación alumno-profesor. Existen varios momentos a lo largo de la práctica en los que se da una retroalimentación programada, a modo de reunión en la pizarra, de puesta en común con el profesor, de debate, de conclusiones. Sin embargo, el profesor está siempre a disposición del alumno para cualquier consulta, e incluso, sin requerirlo el alumno, el profesor puede hacer preguntas para ver hasta qué punto están entendiendo lo que están haciendo o para que revisen su proceder en caso de que estén haciendo algo incorrectamente. En este caso, antes de corregirles directamente, se les hace deducir qué están haciendo mal. Un ejemplo de estas cuestiones de retroalimentación fue:

- Durante las valoraciones: es muy común que se les olvide quitar el aire que queda retenido en la llave de la bureta. En vez de indicarles que quiten el aire ya que produce errores, les pregunto si saben qué volumen de aire contiene, si sabrían medirlo, si siempre es el mismo volumen, si eso afecta en la medida del volumen que están consumiendo de la bureta, cómo podrían corregir esta situación... así paso a paso van descubriendo por ellos mismos que no deben dejar aire y que deben eliminarlo antes de enrasar, porque, si no, tienen que enrasar dos veces en lugar de una.
- Otra cuestión que les planteo es, cuando valoran la fase orgánica con disolución acuosa, por qué se forman “burbujas” coloreadas y separadas claramente del resto de la disolución. Y relacionado con ello, por qué es tan importante la agitación de forma vigorosa en este momento.
- En una ocasión, a una alumna se le derramó MnO_4^- en la bata de laboratorio y se aprovechó la ocasión para preguntarles qué reactivos de los que teníamos allí se le podían añadir para hacer desaparecer las manchas, relacionado todo ello con la reacción que estaban estudiando.

Estas y otras cuestiones se les pueden ir preguntando durante su trabajo práctico según vayan surgiendo. A lo largo de las sesiones llevo mi cuaderno de laboratorio para hacer una recopilación de estas cuestiones que vayan surgiendo entre el alumno y el profesor y dejarlas plasmadas en el trabajo final.



Aplicación del CIMA.

A continuación, se desarrolla el relato de las sesiones, así como la evaluación del aprendizaje de los alumnos. Ésta se ha llevado a cabo comparando resultados de cuestionarios previos y finales y organizando los datos en una tabla y en escaleras de aprendizaje, dos escaleras por cada práctica (respuestas iniciales y finales).

Relato de las sesiones

Las sesiones transcurrieron según lo planificado, a excepción de la modificación que tenía planificada en la práctica 7. Al parecer el colirio no existe en farmacias, posiblemente haya quedado solo para uso médico u hospitalario por lo que no se pudo comprar. En la última sesión el tiempo de debate se utilizó para explicarles cómo debían hacer las entregas de los informes y para informarles de todo, ya que ese fue el último día de prácticas (viernes) y el lunes siguiente ya entrábamos en el estado de alarma debido a la COVID-19. Es por ello que las entregas esta vez se harían vía online, a diferencia de lo que se había venido haciendo anteriormente.

Evaluación del aprendizaje de los alumnos

Después de la aplicación del CIMA se analizan los cuestionarios iniciales y finales para evaluar cómo ha sido el aprendizaje de los alumnos. Los resultados obtenidos para cada práctica se presentan en su figura correspondiente en forma de escalera. La escalera incluye 12 alumnos. Los alumnos dispusieron de 10 minutos para las preguntas previas y otros 10 minutos para las cuestiones finales.

A continuación, se presenta el cuadro de evolución de cada alumno*, teniendo en cuenta que todas las posibles respuestas se han clasificado en 5 modelos, uno para cada

peldaño de la escalera de aprendizaje que más adelante se muestra. Para esta clasificación se ha usado el sistema de numeración romana de la siguiente forma:

I: No responde ninguna pregunta bien.

Este caso suele darse con frecuencia sobre todo en las primeras prácticas, ya que son conceptos muchas veces que no han visto en teoría, o se los han explicado, pero si no llevan la materia al día todavía no manejan bien esa información. He observado que conforme van avanzando los días, ellos descubren que si antes de entrar en el laboratorio leen el guión de prácticas de ese día, pueden sacar mejores resultados en las cuestiones previas. Pienso que es por este motivo que cada práctica supera a la anterior en el sentido de que en el nivel I cada vez el % es menor. Esto se observa claramente en las escaleras más abajo descritas, por lo que para superar este peldaño y pasar al II, en la siguiente práctica no tienen más que hacer una lectura previa del guión correspondiente. Si se estudia el paso del nivel I al II dentro de la misma práctica, comparando previas y finales, ahí la dificultad no es tanta puesto que a poco que hayan entendido algo, tienen 4 oportunidades en forma de 4 preguntas para responder alguna aceptablemente.

II: Responde alguna bien de las 4.

Este peldaño es fácil de alcanzar, y la dificultad para llegar aquí no se diferencia mucho con la dificultad para pasar de éste al III.

III: Responde la mitad de las cuestiones bien.

En este nivel cabría esperar un porcentaje mayor en las escaleras finales puesto que responder bien a dos cuestiones no es demasiado complicado, sin embargo suele suceder que quien contesta bien 2 de 4, es capaz de contestar 3 o incluso las 4 bien. Por ello a veces el porcentaje es

incluso mayor en los niveles superiores (IV o V) o en la suma de ambos.

IV: Responde 3 de 4 cuestiones bien.

Pienso que, si entienden bien la explicación y realizan la práctica convenientemente, preguntando cualquier duda que les surja, no es difícil llegar a este nivel al finalizar la sesión. En ningún momento se les pregunta algo que no venga en el guión de prácticas o pueda deducirse fácilmente de él.

V: Responde todas bien.

Este nivel fue aumentando su porcentaje, en cuanto a las cuestiones finales se refiere, conforme avanzaban las sesiones. Aunque los conceptos teóricos no tienen relación directa ya que son prácticas distintas basadas en conceptos distintos, sí se ve una evolución desde la primera hasta la última sesión. Quizás después de haber hecho algún cuestionario los días previos, recogen la información que leen o que oyen de forma más ordenada y eficaz, reteniendo las ideas principales que puedan ser susceptibles de ser preguntadas. Esto, si bien puede parecer un “truco” para responder correctamente más preguntas, creo que es un buen ejercicio para que sepan discernir las ideas principales de las secundarias, y que adquieran el conocimiento de forma ordenada y consciente, analizándola en tiempo real y relacionándola con lo que ya han visto hasta ese momento tanto en prácticas como en clases de teoría.

Tabla 1. Cuestionarios inicial y final

		Alumnos											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cuestionario inicial	P.7	II	I	III	I	I	I	II	I	I	I	I	V
	P.8	I	I	II	II	III	I	I	III	III	I	IV	I
	P.9	III	I	I	V	II	II	IV	I	II	I	I	II

Cuestionario final	P.7	V	IV	V	II	III	III	III	III	V	IV	IV	V
	P.8	I	III	IV	IV	IV	II	II	IV	IV	V	V	V
	P.9	V	IV	IV	V	IV	IV	IV	III	V	IV	IV	V

Organizando todos estos datos de la tabla en escaleras de aprendizaje, extraje las siguientes conclusiones:

* Algo que debo tener en cuenta la próxima vez es buscar un sistema que correlacione los cuestionarios de los alumnos, pero manteniendo a la vez su anonimato. Para que contestasen con libertad y no se sintiesen evaluados les dije que los cuestionarios eran anónimos. En la misma práctica no hay problema en correlacionar las respuestas de las cuestiones previas y finales porque contestaban las previas y conservaban el mismo papel hasta el final, donde contestaban por detrás las finales. Así se recogían las previas de cada práctica y de cada alumno. El problema surge cuando el día siguiente al cambiar de práctica y de cuestionario y recogerlo, ya no se puede correlacionar con lo que entregó el mismo alumno el día anterior.

Quizás la solución sea asignar un número a cada alumno, pero que no indique el orden de lista ni el orden de posición en el laboratorio para que no sea deducible de quién se trata.

Observaciones de la práctica 7.

En la práctica 7 observé que la mayoría inicialmente no respondía nada correctamente. Un 66,66% respondió todo erróneo o en blanco. (Figura 3). Sin embargo, después de realizar la práctica, la mayoría (91,66 %) se encuentra en los 3 últimos niveles (III, IV y V). (Figura 4)

Figura 3. Práctica 7. Cromatografía en capa fina.

Figura 4. Práctica 7. Cromatografía en capa fina. Cuestiones previas.
Cuestiones finales

También he observado que hay siempre un alumno que parte de las previas desde el nivel IV o V y termina en el V. Con seguridad podría afirmar que se trata del único alumno que era repetidor y tenía ya unos conocimientos previos muy altos, y destacaba siempre respecto al resto de compañeros.

Observaciones de la práctica 8.

En la práctica 8 la mayoría (91,66%) se mueve en los tres primeros niveles, I, II y III, siendo el 50% el nivel I. (Figura5). Al finalizar la sesión el 66,66% se mueve entre el nivel IV y V. (Figura 6)

Figura 5 . Práctica 8. Cromatografía en capa fina.
Cuestiones previas.

Figura 6. Práctica 8. Cromatografía en capa fina.
Cuestiones finales.

Observaciones de la práctica 9.

En la práctica 9 el 74,99% se encuentra entre el I y II y finalizan con un 0% en los niveles I y II, es decir, todos responden la mitad o más bien. Estando el 91,66% en los niveles IV y V.

Figura 7. Práctica 9. Cromatografía en capa fina.
Cuestiones previas.

Figura 8. Práctica 9. Cromatografía en capa fina.
Cuestiones finales.



Evaluación del CIMA puesto en práctica.

A continuación se evalúa el resultado de la aplicación del CIMA en la asignatura de OBL. Los criterios de evaluación son procedimentales, conceptuales y actitudinales, y se detallan a continuación:

- Procedimentales: El alumno muestra un nivel procedimental óptimo, si bien muestra dificultades detectando y resolviendo contratiempos propios de la actividad y variantes imprevistas. Por ello es importante que el profesor no esté todo el tiempo en su mesa sino que es preferible pasear entre los puestos de vez en cuando. Es muy frecuente ver cómo los alumnos preguntan menos cuando el profesor está en su puesto, sin embargo, cuando ven que está cerca se atreven a preguntar más. También, al hacer una revisión más de cerca de cómo están procediendo, se detectan errores que posiblemente habrían quedado ocultos y de los cuales no habrían sido conscientes.
- Conceptuales: El alumno presenta carencias previas en la posesión de conceptos que adquirirá con la participación en el CIMA. Es notable la adquisición de conocimientos por parte del alumno, ya que los cuestionarios los realizan, tanto previos como finales, sin la ayuda del guion de prácticas, ni del cuaderno, puesto que lo guardan antes de rellenarlo. Esto se demuestra en las escaleras de aprendizaje antes expuestas, donde los alumnos suben varios escalones en su mayoría.
- Actitudinales: el desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje se ve en todo momento facilitado por la predisposición y el interés activo del grupo en la realización del ciclo. En nuestro caso, este grupo tenía muy buena predisposición. Puede ser que ayudara que ya nos conocemos del anterior bloque, en el primer cuatrimestre, y hubiese más familiaridad con el profesor, lo que los hace sentirse con más tranquilidad, seguridad

y confianza para preguntar, comentar, exponer sus problemas y dificultades...

Coevaluación: Estas prácticas son llevadas a cabo por dos profesores todo el tiempo. Ambos profesores en perfecta coordinación hacen posible la aplicación del CIMA. En esta asignatura, al ser compartida con otro profesor en el mismo espacio y tiempo, es primordial la colaboración del compañero, que en este caso fue impecable. Si bien la asignatura es común a muchos grupos de alumnos y muchas parejas de profesores, y se deja poco margen a la innovación para mantener los mismos criterios, dentro del pequeño margen de maniobra del que se dispone, se pudo implementar el CIMA con resultados positivos.

- En el presente ciclo se presenta una serie de recursos para la práctica docente que aspiran a formar parte de futuros ciclos de mejora; manifiestan en todo el proceso de enseñanza/ aprendizaje su utilidad y cómoda aplicación. Son los siguientes:

La continua retroalimentación que surge de la interacción constante entre alumno y profesor. El alumno toma consciencia en todo momento de las consecuencias de sus aciertos y aprende de sus errores no sólo al final de la aplicación del ciclo.

El anonimato en la presentación de informes. Se evita de ese modo que el alumno se sienta evaluado y ello interfiera en detrimento de la práctica educativa.

La presencia constante del profesor examinando el quehacer de cada alumno recorriendo los puestos de trabajo e interviniendo en casos en que se requiera.

También surgen desde el principio datos que indican que hay que realizar cambios. Éstos deben amortiguar el efecto que la pobre formación previa presentada por parte del grupo produce en la aplicación del ciclo; entonces



podríamos pensar que debía actuarse precisamente en los niveles precedentes al curso presente. Pero debemos aceptar la realidad como nos viene, encarar el problema y aportar soluciones, incluso sobre la marcha. Efectivamente, en las cuestiones para la evaluación inicial se observa el bajo nivel de formación con que algún alumno inicia el ciclo. El principal cambio para la mejora no puede ser otro que la adaptación de la metodología a dicha realidad. Los contenidos no deben variar, pues marcan unos mínimos, pero el cómo proceder si nos da margen para resolver sobre la marcha el problema del pobre nivel de partida del grupo.

En realidad, todos y cada uno de los elementos citados anteriormente como elementos a mantener y cambios a introducir se convierten precisamente en esos aspectos que será interesante convertir en habituales en la práctica docente. El curso amplía los márgenes del ciclo, es decir, abarca más, tiempo y contenido, por lo tanto, se presenta como un campo de intervención ideal para no sólo incorporar aquellos aspectos de la experiencia, sino también para desarrollarlos, perfeccionarlos y coevaluarlos continuamente con el equipo docente para su perfeccionamiento. Así pues:

La de la continua retroalimentación en el intercambio de datos alumno/profesor a lo largo del curso y de forma habitual surgirá una especie de evaluación continua no sólo del alumno, sino del profesor para sí mismo que redundará en beneficio de la calidad de la enseñanza.

El anonimato durante el desarrollo de la práctica formativa conseguirá haciéndose habitual que el alumno no se esfuerce para superar una materia, sino para aprenderla, para enriquecerse con su asimilación y para promocionar lo mejor formado posible.

El profesor como agente activo acabará aceptándose no como un juez evaluador, sino como un recurso de ayuda



que hará más fluido el desarrollo del proceso de aprendizaje y fomentará la confianza y la cercanía en la relación con el grupo discente.

En lo referente a los Principios Didácticos es conveniente no perder de vista la necesidad de los mismos para no caer en lo improvisado y carente de rumbo:

Ante todo, debemos no olvidar nunca el carácter educativo que tiene todo proceso de enseñanza. No sólo enseñamos para que el alumno adquiriera contenidos, sino para educar, para ejercitar la práctica intelectual. La mente debe ser una linterna para alumbrar, no solo un depósito para llenar. Una mente educada es la mejor herramienta en la ejecución de ciclos y cursos con intención propedéutica. Obviamente, el carácter científico de la materia se da por supuesto. La asimilación y práctica de la metodología científica debe ser un continuo manifiesto en los estudios de este ramo.

La materia impartida debe ser adecuada al objetivo propuesto en el programa del ciclo y también ajustada a las necesidades educativas tanto generales como específicas de los alumnos. No es recomendable que existan lagunas de conocimiento que impidan al alumno asimilar íntegramente el conocimiento propuesto.

La actividad en el proceso, entendido como la presencia activa y jamás pasiva de todos los actores en la escena educativa. El alumno debe ser agente activo. Debe intervenir y sentirse siempre confiado para ello.

Por último y aunque en este terreno podríamos expandirnos más cabe reseñar la necesidad de adaptación a la realidad en cuanto a nivel de formación previo de cada alumno se refiere. Es cada vez más frecuente encontrar

alumnos con graves carencias de conocimiento, y ya no sólo en la materia que tratamos, sino en prácticas imprescindibles como una correcta ortografía, cálculos matemáticos básicos y calidad en la expresión verbal. Por no hablar de las dificultades de concentración y ausencia de técnica de estudio que presenta la mayoría del alumnado, relacionado seguramente con la coyuntura social actual.



Palabras clave: OBL (Operaciones Básicas de Laboratorio), Grado en Química, docencia universitaria, experimentación docente universitaria.

Keywords: OBL (Basic Laboratory Operations), Degree in Chemistry, university teaching, university teaching experimentation.

Referencias bibliográficas:

- Álvarez Méndez, J.M. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Bain, K. (2004). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: Publicaciones Universidad de Valencia.
- Finkel, D. (2008). *Dar clases con la boca cerrada*. Valencia: Publicaciones Universidad de Valencia.
- García-Prada, J.C. (2014). *New Trends in Educational Activity in the Field of Mechanism and Machine Theory*. Switzerland: Springer.
- García-Prada, J.C. (2019). *New Trends in Educational Activity in the Field of Mechanism and Machine Theory*. 2014-2017. Switzerland: Springer.
- Porlán, R. (2008). *El diario de clase y el análisis de la práctica*. Averroes. Red Telemática Educativa de Andalucía.
- Porlán, R. (2017). *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla*. Madrid: Morata.

