



Expert but not persuasive: middle school students' consideration of source in the processing of conflicting videos (*Expertas pero no persuasivas: la consideración de las fuentes por parte de los estudiantes de secundaria en el procesamiento de vídeos contradictorios*)

Colin Lescarret, Julien Magnier, Valérie Le Floch, Jean-Christophe Sakdavong, Jean-Michel Boucheix, André Tricot & Franck Amadiou

To cite this article: Colin Lescarret, Julien Magnier, Valérie Le Floch, Jean-Christophe Sakdavong, Jean-Michel Boucheix, André Tricot & Franck Amadiou (2023): Expert but not persuasive: middle school students' consideration of source in the processing of conflicting videos (*Expertas pero no persuasivas: la consideración de las fuentes por parte de los estudiantes de secundaria en el procesamiento de vídeos contradictorios*), Journal for the Study of Education and Development, DOI: [10.1080/02103702.2022.2159616](https://doi.org/10.1080/02103702.2022.2159616)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/02103702.2022.2159616>



Published online: 06 Feb 2023.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 7



View related articles [↗](#)



View Crossmark data [↗](#)



Expert but not persuasive: middle school students' consideration of source in the processing of conflicting videos (*Expertas pero no persuasivas: la consideración de las fuentes por parte de los estudiantes de secundaria en el procesamiento de vídeos contradictorios*)

Colin Lescarret ^a, Julien Magnier^a, Valérie Le Floch^a, Jean-Christophe Sakdavong^a, Jean-Michel Boucheix^b, André Tricot^c and Franck Amadiou^a

^aCLLE, Université de Toulouse, CNRS, Toulouse, France; ^bLEAD-CNRS, University of Burgundy; ^cEpsilon Laboratory, University of Montpellier

ABSTRACT

The purpose of this study was to better understand how middle school students consider the source of information when processing videos with conflicting information. To this end, we exposed a sample of seventh-graders to a series of videos in which two interviewees expressed divergent positions on a socioscientific issue ('Will organic farming be able to feed the entire world population by 2050?'). After viewing the videos, students were asked to recall the sources they had seen and indicate how far they had perceived the sources to be credible and convincing. Results showed that students paid close attention to the information given about the sources during viewing and rated their credibility accordingly. However, only a minority of students rated the expert sources as the most convincing after viewing the videos, while students' beliefs on the topic contributed to source evaluation. These results suggest that although middle school students may pay attention to the identity of sources when viewing a video, they are unlikely to use this information to assess the reliability of the message.

RESUMEN

La finalidad de este estudio era conocer mejor cómo sopesan los estudiantes las fuentes de información cuando procesan vídeos con información contradictoria. Para ello, expusimos a una muestra de estudiantes de Grado 7 de secundaria a una serie de vídeos en los que dos entrevistadores expresaban posturas divergentes sobre un tema sociocientífico ('¿Podrá la agricultura ecológica alimentar a toda la población mundial en el año 2050?'). Tras ver los vídeos, los estudiantes tenían que recordar las fuentes que habían intervenido en los vídeos e indicar en qué medida las consideraban creíbles y convincentes. Los resultados demuestran que los estudiantes prestaron gran atención a la información facilitada sobre las fuentes durante el visionado y valoraron su

ARTICLE HISTORY

Received 2 September 2021
Accepted 26 September 2022

KEYWORDS

source; middle school students; source credibility; topic beliefs; video

PALABRAS CLAVE

fuentes; estudiantes de secundaria; credibilidad de las fuentes; creencias sobre temas; video

CONTACT Colin Lescarret  colin.lescarret@univ-tlse2.fr  Laboratoire CLLE - UMR5263, Maison de la Recherche, Université Toulouse Jean Jaurès, 5 Allée Antonio Machado, Toulouse cedex 9 31058, France.

English version: pp. 1-15 / *Versión en español*: pp. 16-31

References / *Referencias*: pp. 31-37

Spanish translation / *Traducción al español*: Mercè Rius

© 2023 Fundación Infancia y Aprendizaje

credibilidad en consecuencia. Sin embargo, solo una minoría de los estudiantes valoraron las fuentes expertas como las más convincentes tras el visionado, mientras que las creencias de los estudiantes sobre el tema contribuyeron a la evaluación de las fuentes. Estos resultados sugieren que, aunque los estudiantes de secundaria presten atención a la identidad de las fuentes durante el visionado de vídeos, es poco probable que utilicen esta información para valorar la fiabilidad del mensaje.

Numerous studies suggest that middle school students pay little attention to source features (author, editor, date of publication, etc.) when reading or browsing (Goldman, 2011). However, as these studies mainly focused on texts (printed or online) as the information medium, the extent to which middle school students take source features into consideration when processing videos has yet to be investigated (Salmerón et al., 2020). Additionally, although several studies have suggested that young students are more inclined to consider source features when they encounter divergent arguments expressed by conflicting sources (e.g., De Pereyra et al., 2014), researchers have yet to assess the extent to which these situations trigger biases in the processing of source features (e.g., evaluation of source credibility).

The present study examined how middle school students considered features of sources embedded in a video when learning about a controversial topic ('Will organic farming be able to feed the entire world population by 2050?'). We investigated whether students considered information about sources in a video to judge the credibility of the sources, and if so, whether they judged expert sources as more convincing than their non-expert counterparts.

Middle school students' use of sources to assess information reliability

Taking the source of information into account is considered a critical literacy skill (Pérez et al., 2018; Potocki et al., 2020). Anmarkrud et al. (2022) define the act of 'sourcing' as 'attending to, representing, evaluating, and using information about the sources of document content' (p. 2). This skill encompasses (1) paying attention to the author, genre or date of the document (Anmarkrud et al., 2022) and (2) identifying who says what within the document, i.e., embedded sources (Strømsø, 2017; Strømsø et al., 2013).

There is a clear trend in the literature to conclude that primary and middle school students focus on content to determine information reliability, rather than on other attributes, such as the author or type of publication (Braasch et al., 2009; Goldman, 2011; Potocki et al., 2020). Middle school students generally seem to pay little attention to source features during their searches (Goldman, 2011), either because of irrelevant assessment strategies (Braasch et al., 2009) or a lack of motivation (Paul et al., 2017). This trend persists amongst older students, as several studies have underlined the inadequacy of undergraduate students' sourcing strategies for evaluating the reliability of a document (e.g., Britt & Aglinskias, 2002).

However, students may consider source features more deeply when they encounter discrepant sources that provide conflicting information (Braasch & Bråten, 2017; Bråten et al., 2016a; De Pereyra et al., 2014; Salmerón et al., 2016). De Pereyra (2016) confronted students in Years 8 and 10 as well as adults with a series of short texts, some of which contained conflicting information provided by different protagonists. Results showed longer reading times, more look-backs and better memory for source information when readers processed inconsistent information. Although this effect was stronger amongst older students, students in Year 10 paid more attention to the protagonists' identity and quoted them more frequently during justification interviews when the texts provided conflicting information.

Another factor to consider is the modality in which the information is presented. Although video is a medium that is now as widely consumed as text due to the emergence of streaming platforms and social media, there is a critical lack of research regarding how young students process source information when watching videos (Salmerón et al., 2020). Yet, it is possible to assume that students pay more attention to who says what (i.e., embedded sources, Strømsø, 2017; Strømsø et al., 2013) within a video than within a text.

According to early studies in the field of the social psychology of persuasion (Chaiken & Eagly, 1976, 1983), video is a modality that might reinforce the salience of the source of a given message, compared to text. The combination of sound and image is assumed to 'humanize' the source by providing additional cues about its identity (physical appearance, tone of voice) compared to a textual description (Schroeder et al., 2017). As a result, several studies have shown that source credibility has a stronger persuasive impact when the message is presented in video form rather than in textual form (Booth-Butterfield & Gutowski, 1993; Chaiken & Eagly, 1983). Salmerón et al. (2020) exposed elementary students (Years 4 to 6) to either conflicting texts or conflicting videos about drinking bottled water. A media effect was noted on source memorization, as students recalled the sources' occupation better when they were exposed to the videos than to the texts. Moreover, students were found to be more likely to defend the sources' position in their writing after watching the videos than after reading the texts.

This study did not take into account, however, the potential impact of students' prior beliefs on source consideration.

The impact of students' prior beliefs on source consideration

Several studies suggest that students' prior beliefs and attitudes can bias their processing of conflicting information (see Richter & Maier, 2017, for a review), including source consideration (Bråten et al., 2016b; Kobayashi, 2014; Maier & Richter, 2013; Van Strien et al., 2016). Some studies have found, for example, an effect of students' prior beliefs on the evaluation of source credibility, which encompasses two main dimensions (Perloff, 2017; Pornpitakpan, 2004; Stiff & Mongeau, 2016; Wilson & Sherrell, 1993): source expertise, i.e., the perceived level of topic knowledge or skills of the communicator; and source trustworthiness, i.e., the perceived degree of honesty and goodwill of the communicator (Perloff, 2017).

Kobayashi (2014) asked undergraduate students to read two conflicting texts on the relationship between blood type and personality. He observed that participants' prior beliefs on the issue were a predictor of source acceptability; i.e., the text that provided belief-congruent arguments was judged more credible and persuasive. Van Strien et al. (2016) asked undergraduate students to evaluate the trustworthiness, expertise and convincingness of eight webpages on the topic of organic food. Students who had a strong prior attitude on the issue rated the webpages that provided attitude-inconsistent information as less credible than the webpages that provided consistent information. Regarding source memorization, Maier and Richter (2013) found that after being exposed to discrepant sources providing divergent arguments on a controversial topic, undergraduate students recalled the source that provided belief-inconsistent arguments better.

A limitation of these studies is that they were conducted exclusively with adult students. As a result, it remains to be seen whether younger students are also biased in their perception of source credibility, depending on their pre-existing opinion on the topic.

Present study and hypotheses

Up to now, investigations of how young students attend to sources when assessing information reliability have mainly focused on text material (printed or online). In the present study, we investigated the extent to which middle school students take embedded source features into account when watching videos about a controversial topic. To this end, we exposed middle school students to videos in which two speakers expressed opposing positions on a socioscientific issue ('Will organic farming be able to feed the entire world population by 2050?').

Our first research question was: To what extent would students pay attention to the information provided on speakers' identity (e.g., name, role) and be able to recall their identity and arguments following the viewing of the videos? As students were exposed to divergent arguments from two conflicting sources, we assumed that students would pay close attention to the information provided about the identity of the sources in the videos. We expected that students would recognize the identity of the sources seen in the videos above chance level, both directly after viewing the videos and one week later (Hypothesis 1). However, in line with Maier and Richter (2013), we expected to observe a bias in source memorization, in the sense that both the identity (Hypothesis 2a) and the arguments (Hypothesis 2b) of the speaker providing belief-incongruent statements would be recalled better than those of the speaker providing belief-congruent ones.

Our second research question was: Would students consider the information provided about the speakers in the videos to assess their credibility? Source credibility was manipulated in the videos by presenting each speaker either as (a) *an agronomy researcher*, i.e., a source who should be perceived by students as both expert on the topic and trustworthy, (2) *an organic farmer*, i.e., a source who should also be perceived by students as an expert on the topic because of his professional experience, but less trustworthy because of possible commercial interests, or (3) *a consumer interviewed while shopping*, i.e., a source who should be perceived by students as the least credible, because of his lack of expertise on the topic (Hypothesis 3a). However, we expected to

observe biases in students' assessment of source credibility, in the sense that the speaker providing belief-congruent arguments would be judged as more credible (i.e., more expert, more trustworthy) than the speaker providing incongruent arguments (Hypothesis 3b).

Finally, we were interested in which speaker would be perceived as the most convincing. Considering that students might be biased by their prior beliefs on the topic when considering source features (Van Strien et al., 2016), we tested the prediction that students would find the speaker who provided statements compatible with their prior beliefs on the topic more convincing than the speaker who provided belief-incongruent statements (Hypothesis 4).

Method

Sample

Participants were 460 students from six middle schools located in the Occitanie region of France. Students were all in seventh grade, with a median age of 13 years ($SD = 0.56$). Overall, 47.8% ($N = 220$) were female, and 52.2% ($N = 240$) were male. Students took part in the study as part of their curriculum, if the middle school had obtained their consent as well as their parents' consent to participate.

Out of this sample, the data of 91 participants had to be removed from the analyses because of their absence from one of the study phases, lack of compliance with the instructions or technical difficulties. The analyses were thus carried out on 369 participants. The final sample proved very similar to the original sample, in terms of age ($Med_{age} = 13$ years old, $SD = 0.55$) and gender distribution (49.9% female, $N = 184$). Out of this sample, 22.0% ($N = 81$) attended a large school located in a suburb of a major city, 46.6% ($N = 172$) two middle-sized schools located in the centre of a regional city, and 31.4% ($N = 116$) smaller schools located in rural areas.

Material

Videos

Students watched two videos ($M_{duration} = 153s$, $SD = 9.15s$) on the topic 'Will organic farming be able to feed the entire world population by 2050?' In one of the videos, a first interviewee adopted a position in favour of organic food for all in 2050 and gave arguments to explain why this was a feasible solution (*positive* source). In the other video, a second interviewee adopted the opposite position and gave arguments to explain why this solution was not feasible (*negative* source). All arguments were extracted from real-world studies on the topic (e.g., Muller et al., 2017). The list of arguments presented in the videos, according to the position of the source (positive/negative), is provided in [Appendix 1](#).

In order to manipulate source credibility, each interviewee was presented as either (1) an agronomy researcher, (2) an organic farmer or (3) a consumer interviewed while shopping, via a banner displayed at the bottom of the video for five seconds at the beginning of each video (see [Figure 1](#)). To support this manipulation, the speakers were interviewed in an environment congruent with their assigned identity (office for the



Figure 1. Banner presenting the interviewees' identity (top-left: researcher; top-right: farmer; bottom: consumer).

interviewee identified as a researcher, farm for the interviewee identified as an organic farmer, supermarket for the interviewee identified as a consumer). The arguments presented in the videos were identical regardless of the identity assigned to the source, and only the form of the discourse (level of language, hesitations, etc.) varied so as to be congruent with the identity assigned to the sources.

We combined sources to create pairs of interviewees who varied in credibility at a within-participants level (Pair 1: Researcher/Farmer; Pair 2: Researcher/Consumer; Pair 3: Farmer/Consumer). Participants were randomly assigned to one of these pairs, and source position was counterbalanced, to create a total of six experimental groups, represented in [Table 1](#).

The videos were produced with the help of the SapiensSapiens French documentary maker. The interviewees were played by actors who were all white males aged around 40 years, in order to control for source attractiveness and students' identification with the source (Pornpitakpan, 2004).

Table 1. Pair of sources for each experimental group.

	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Source in favour	R	F	R	C	F	C
Source against	F	R	C	R	C	F
Sample Size	N = 70	N = 57	N = 51	N = 62	N = 53	N = 76

Note: R = agronomy researcher; F = farmer; C = consumer

Measures

Topic beliefs

Students' prior beliefs about the topic were assessed using a nine-point bipolar scale ('Do you think it will be possible to feed the entire world population with 100% organic food by 2050?'), with scores ranging from 1 ('Not at all possible') to 9 ('Totally possible'). Participants were considered to have negative prior beliefs if their score fell between 1 and 4 (43.9% of students, $N = 162$), neutral if their score was 5 (21.4% of students, $N = 79$) and to have positive prior beliefs if their score was between 6 and 9 (34.7% of students, $N = 128$). The distribution of participants' prior beliefs in the six experimental groups is provided in [Appendix 2](#).

Prior knowledge about the topic

Students' prior knowledge about the topic was assessed using an eight-item multiple-choice questionnaire (e.g., 'At present, how much of the world's cereal production goes on feeding livestock (cows, pigs, sheep, etc.)? Half? One-third? 10%? Don't know?'), with one point per correct response (total score: 0–8).

Internal consistency was acceptable ($\alpha = .71$), and participants appeared to have little prior knowledge about the topic ($M = 2.89$, $SD = 1.62$).

Source memorization

Students' memorization of the pair of sources they had seen in the videos was evaluated using two recognition tasks. Students were reminded of the two speakers they had seen in the videos with a screenshot of the video (names and professions were not given, but replaced by 'Person A' and 'Person B').

Recognition of sources' identity. For each source, students had to recognize the correct identity of the source provided in the video (name + occupation) from a list containing the correct answer and five distractors (one of which gave the correct occupation of the source but not the name). Answers for each source were scored 0 if both the name and profession were falsely recognized, 1 if the correct profession was recognized but not the name and 2 if both the name and profession were correctly recognized (total recognition score ranging from 0 to 4).

Recognition of sources' arguments. Students were then provided with a list of 12 arguments: the three arguments expressed by the positive source, the three arguments by the negative source and six distractors. For each argument, students had to indicate whether it had been provided by Person A or by Person B, or had not been provided in the videos they had watched. Each correct recognition was scored 1, and a false recognition was scored 0. Scores were summed to obtain a score of between 0 and 3 for each source (total recognition score ranging from 0 to 6).

Source credibility

After completing the recognition tasks, students had to indicate how credible they considered each interviewee to be on the topic, using a selection of items from

McCroskey's scales measuring authoritativeness and character (Stiff & Mongeau, 2016). The full list of items is provided in [Appendix 3](#).

Source expertise. Source expertise was assessed using a four-item questionnaire based on McCroskey's Authoritativeness Scale. For each item, students had to indicate how much they agreed with statements such as 'I saw this person as an "expert" on the topic' on a seven-point Likert scale ranging from 1 ("Totally disagree") to 7 ("Totally agree"). Internal consistency of the scale was high ($\alpha = .83$).

Source trustworthiness. Source trustworthiness was assessed using a four-item questionnaire based on McCroskey's Character Scale. For each item, students had to indicate how far they agreed with statements such as 'I think that this person told me the truth on the topic', on a seven-point Likert scale scored from 1 ("Totally disagree") to 7 ("Totally agree"). Internal consistency was high ($\alpha = .81$).

Source convincingness

Finally, students had to indicate which source they had found most convincing on the topic: Person A, Person B or both equally convincing. Students were urged to justify their answers in writing.

Students' justifications were coded using the coding matrix provided in [Appendix 4](#). We applied a thematic content analysis (Bardin, 2013) to cluster the justifications. Two raters discussed the original statements and came up with a set of categories that describe the essence of the justifications. The coding matrix was then validated by two independent judges using Cohen's kappa interrater reliability method. Both judges coded 25% of the written data. There was a high percentage of agreement (93%; $\kappa = .88$), and disagreements were resolved by discussion. One of the independent judges coded the rest of the data.

Procedure

Phase 1 (pre-test)

During this phase, students individually filled in an online questionnaire under the supervision of their usual teachers during class time.

After providing demographic data, students had to answer a set of items designed to provide baseline measures for the rest of the experiment. These measures included (1) students' topic beliefs and (2) students' level of prior knowledge on the topic.

Phase 2 (test/immediate post-test)

At the beginning of the viewing phase, students were told that they were going to see two videos to get more information on the topic and that they would then have to give their opinion again regarding the question 'Will organic farming be able to feed the entire world population by 2050?' in the same form as in the pre-test. Students watched the videos individually with headphones on, in their usual classroom and in the presence of their teacher and an experimenter. Students were instructed to watch the videos in the order they wanted. They were allowed 20 minutes to watch each video at their own pace and watch them again if necessary.

After viewing the videos, students had to fill in an online questionnaire aimed at measuring the following: (1) students' *memorization of the sources* seen in the videos, using the two recognition tasks (source identity and source argument recognition tasks); (2) *sources' perceived credibility* and *convincingness* using a combination of quantitative and qualitative measures.

Phase 3 (delayed post-test)

One week later, in the classroom, students had to fill in a final online questionnaire aimed at measuring long-term memorization of the sources seen in the videos (the memorization tasks were identical to those in Phase 2).

Results

Appendix 5 indicates the means and standard deviations for each measure in each of the three phases of the experiment (pre-test, immediate post-test, delayed post-test). Unless otherwise specified, examination of the asymmetry and kurtosis coefficients supported the use of parametric tests, with all coefficients ranging between -1.5 and 1.5 (Gravetter & Wallnau, 2014). When possible, a post hoc sensitivity analysis was performed using GPower 3.1.9.7 (with $\alpha = .05$ and $\beta = .20$) to determine whether the observed effects were larger than the smallest effect sizes of interest (SESOI) that could be observed considering the final sample size.

No significant differences were observed between the experimental groups on either gender distribution, $\chi^2(5) = 3.29, p = .65$, students' age, $F(5, 362) = 1.22, p = .35$, level of prior knowledge, $F(5, 362) = 1.43, p = .13$, or prior topic beliefs, $F(5, 362) = 0.816, p = .54$.

Source recognition

Recognition of the identity of the sources directly after watching the videos (immediate post-test) was very good ($M = 3.48, SD = 0.86$), and 84.3% of students ($N = 311$) scored at least 3 out of 4 on this measure. Recognition scores were slightly lower at delayed post-test ($M = 3.35, SD = 0.94$), but 81.6% of students ($N = 301$) still scored at least 3 out of 4 on this measure.

In order to test that students' scores were higher than the scores that would have been obtained on the basis of chance (students guessing the answer), two simulations of 369 random scores were performed using R-4.2.0 (one for the immediate post-test, the other for the delayed post-test) based on the probability of observing each recognition score by guessing (for each source, one chance out of six to obtain a score of 2, one chance out of six to obtain a score of 1, four chances out of six to obtain a score of 0). The scores obtained through these simulations were then compared to the scores actually observed using Wilcoxon rank sum tests with continuity correction. The comparison between the simulated scores and students' scores was significant, both for the scores observed in the immediate post-test, $Z = 21.57, p < .001, r = .79$, and in the delayed post-test, $Z = 20.31, p < .001, r = .75$. The median of the simulated scores ($Mdn = 1$ for both simulations) was much lower than the median of the scores actually observed ($Mdn = 4$, both for immediate and delayed post-test). These results provide support for H1.

Source recognition * prior beliefs

We ran mixed ANOVAs on source recognition scores (i.e., sources' identity recognition scores, sources' argument recognition scores) with two within-participant factors (experimental phase: immediate post-test, delayed post-test; source position: negative vs. positive) and two between-participants factors (experimental groups: G1, G2, G3, G4, G5, G6; prior beliefs: negative, neutral, positive) to test Hypotheses 2a and 2b. The assumption of homogeneity of variance was met for all the dependent variables.

The ANOVAs revealed a main effect of Experimental Phase, on identity recognition scores $F(1, 350) = 4.07, p = .04, \eta^2_p = .012$, and on argument recognition scores, $F(1, 350) = 0.05, p = .05, \eta^2_p = .011$. Post hoc tests indicated that students recognized the identity and the arguments of the sources slightly better after watching the videos than they did one week later, $M_{\text{immediate}} = 1.73$ vs. $M_{\text{delayed}} = 1.68, SE = 0.03, p_{\text{bonferroni}} = .04$ (identity recognition scores), $M_{\text{immediate}} = 1.67$ vs. $M_{\text{delayed}} = 1.56, SE = 0.04, p_{\text{bonferroni}} = .05$ (argument recognition scores).

No main effect of Source Position was found on identity recognition scores, $F(1, 350) = 0.95, p = .33, \eta^2_p = .003$, but the effect proved significant on argument recognition scores, $F(1, 366) = 48.93, p = .03, \eta^2_p = .123$. Post hoc tests indicated that students recognized the arguments of the negative source better than the arguments of the positive source, $M_{\text{negative}} = 1.77$ vs. $M_{\text{positive}} = 1.46, SE = 0.04, p_{\text{bonferroni}} < .001$.

No main effect of Prior Beliefs was found on identity recognition scores, $F(1, 350) = 0.11, p = .89, \eta^2_p = .001$, nor on argument recognition scores, $F(1, 350) = 0.12, p = .89, \eta^2_p = .011$. A main effect of Experimental Groups was found on identity recognition scores, $F(1, 350) = 3.34, p = .006, \eta^2_p = .046$, as post hoc tests indicated that students who were presented with the negative researcher and the positive farmer (G2) obtained smaller recognition scores than the other students.

In discordance with H2a, there was no Source Position * Prior Beliefs interaction effect on source identity recognition scores, $F(1, 350) = 0.75, p = .47, \eta^2_p = .004$. Because the observed effect size was smaller than the smallest effect size that our study was able to detect reliably ($f_{\text{SESOI}} = .162 > f_{\text{observed}} = .063$), we cannot rule out that the study was underpowered to detect the effect. The Source Position * Prior Beliefs interaction effect proved significant on source argument recognition scores, $F(1, 350) = 3.06, p = .048, \eta^2_p = .034$, and the observed effect size was higher than the SESOI ($f_{\text{SESOI}} = .162 < f_{\text{observed}} = .187$). The pattern of results proved, however, different from H2b, as negative and neutral students both recognized the arguments of the negative source better than those of the positive source, $M_{\text{negative_source}} = 1.78$ vs. $M_{\text{positive_source}} = 1.44, SE = 0.06$ (negative students), $p_{\text{bonferroni}} < .001, M_{\text{negative_source}} = 1.81$ vs. $M_{\text{positive_source}} = 1.37, SE = 0.09, p_{\text{bonferroni}} < .001$ (neutral students). This effect was not found in positive students, $M_{\text{negative_source}} = 1.72$ vs. $M_{\text{positive_source}} = 1.55, SE = 0.07, p_{\text{bonferroni}} = .35$.

No other interaction effects between the factors included in the ANOVAs reached significance (all $p < .05$).

Source credibility

We ran mixed ANOVAs on credibility ratings (i.e., perceived expertise score, perceived trustworthiness score) with one within-participant factor (source position: negative vs. positive) and two between-participants factors (experimental groups: G1, G2, G3, G4, G5, G6; prior beliefs: negative, neutral, positive) to test Hypotheses 3a and 3b. The assumption of homogeneity of variance was met for all the dependent variables. In order to control for its potential impact on students' credibility ratings, the source identity recognition score observed in immediate post-test was included in the analysis as a covariate factor. However, its effect proved insignificant, both on expertise and trustworthiness ratings (all $p > .05$)

The ANOVA revealed a main effect of Source Position on trustworthiness ratings, $F(1, 366) = 8.54$, $p = .004$, $\eta^2_p = .024$. Post hoc tests indicated that students judged the negative source as more trustworthy than the positive source, $M_{\text{negative_source}} = 5.31$ vs. $M_{\text{positive_source}} = 5.06$, $SE = 0.08$, $p_{\text{bonferroni}} = .004$. No main effect of Source Position was found on expertise ratings, $F(1, 366) = 0.33$, $p = .58$, $\eta^2_p = .001$. There was no main effect of Prior Beliefs, whether on expertise, $F(1, 366) = 2.24$, $p = .11$, $\eta^2_p = .013$, or trustworthiness ratings, $F(1, 366) = 1.22$, $p = .029$, $\eta^2_p = .017$, nor of Experimental Groups, whether on expertise, $F(1, 366) = 1.16$, $p = .32$, $\eta^2_p = .032$, or trustworthiness ratings, $F(1, 366) = 0.91$, $p = .52$, $\eta^2_p = .025$.

In agreement with H3a, a Source Position * Experimental groups was found on expertise ratings, $F(5, 366) = 11.74$, $p < .001$, $\eta^2_p = .144$, and on trustworthiness ratings, $F(5, 366) = 4.02$, $p = .001$, $\eta^2_p = .054$. The observed effect sizes were higher than the SESOI ($f_{\text{SESOI}} = .187 < f_{\text{observed_expertise}} = .379$ and $f_{\text{SESOI}} = .187 < f_{\text{observed_trustworthiness}} = .232$). Table 2 indicates the results of the post hoc matched comparisons, which provide mixed support for H3a. No significant difference was found on credibility ratings between the researcher and the farmer (G1/G2), whether on expertise ratings or on trustworthiness ratings. However, both the researcher (G3/G4) and the farmer (G5/G6) were judged to be more expert than the consumer — regardless of their position. The researcher and the farmer were also found to be more trustworthy than the consumer — but only when they argued against organic food for all in 2050 (G4, G6).

Table 2. Results of the post hoc matched comparisons — source position x experimental groups.

G	Source Position	Source	Expertise			Trustworthiness		
			Mean	SE	Sig.	Mean	SE	Sig.
G1	In favour	Researcher	5.17	0.165	No ($p = .40$)	5.43	0.153	No ($p = .95$)
	Against	Farmer	4.97	0.168		5.44	0.143	
G2	In favour	Farmer	4.87	0.196	No ($p = .49$)	5.03	0.182	No ($p = .20$)
	Against	Researcher	5.06	0.200		5.31	0.170	
G3	In favour	Researcher	5.18	0.211	Yes ($p = .002$)	5.34	0.196	No ($p = .25$)
	Against	Consumer	4.22	0.215		5.08	0.184	
G4	In favour	Consumer	4.04	0.178	Yes ($p < .001$)	4.73	0.165	Yes ($p < .001$)
	Against	Researcher	5.34	0.181		5.46	0.155	
G5	In favour	Farmer	5.14	0.217	Yes ($p = .004$)	5.12	0.201	No ($p = .23$)
	Against	Consumer	4.23	0.221		5.14	0.188	
G6	In favour	Consumer	4.05	0.165	Yes ($p < .001$)	4.70	0.153	Yes ($p < .001$)
	Against	Farmer	5.01	0.168		5.42	0.143	

In line with H3b, a Source Position * Prior Beliefs interaction effect was also noted, both on expertise ratings, $F(2, 366) = 5.09, p = .007, \eta^2_p = .028$, and on trustworthiness ratings, $F(2, 366) = 4.79, p = .009, \eta^2_p = .027$. The observed effect sizes were higher than the SESOI (respectively, $f_{\text{SESOI}} = .162 < f_{\text{observed_expertise}} = .167$ and $f_{\text{SESOI}} = .162 < f_{\text{observed_trustworthines}} = .164$). Table 3 gives the results of the post hoc matched comparisons. Students who held positive prior beliefs found the positive speaker to be more expert than the negative speaker. This difference was not observed amongst neutral and negative students. Conversely, students who held negative beliefs found the negative speaker significantly more trustworthy than the positive speaker. This difference was not observed amongst students who were initially neutral or positive.

No other interaction effect in the factors included in the ANOVAs proved significant (all $p < .05$).

Source convincingness

Students' choices

Table 4 summarizes the sources' perceived convincingness, depending on which pair of sources the students saw. The pattern of results proved partially incongruent with students' assessments of source credibility, in that the sources perceived as most credible were considered by only a minority of students to also be the most convincing. While the researcher was judged more credible than the consumer, only 38.9% ($n = 44$) of students confronted with the researcher-consumer pair (G3, G4) rated the researcher as the most convincing source. Similarly, while the farmer was deemed more credible than the consumer, only 36.4% ($n = 46$) of students confronted with the farmer-consumer pair (G5, G6) rated the farmer as the most convincing.

Table 3. Results of the post hoc matched comparisons — source position x prior beliefs.

Prior beliefs	Source position	Expertise			Trustworthiness		
		Mean	SE	Sig.	Mean	SE	Sig.
Negative	Negative	4.78	0.110	No ($p = .10$)	5.25	0.094	Yes ($p < .001$)
	Positive	4.52	0.108		4.80	0.100	
Neutral	Negative	4.96	0.167	No ($p = .14$)	5.35	0.183	No ($p = .11$)
	Positive	4.60	0.164		4.96	0.191	
Positive	Negative	4.69	0.126	Yes ($p = .020$)	5.32	0.108	No ($p = .51$)
	Positive	5.10	0.124		5.41	0.115	

Table 4. Students' selection of the most convincing source, according to the experimental condition.

Pair	Choice	% (n)
Researcher vs. Farmer (G1/G2)	Researcher	32.0% (41)
	Farmer	23.4% (30)
	Both were equally convincing	44.5% (57)
Researcher vs. Consumer (G3/G4)	Researcher	38.9% (44)
	Consumer	18.6% (21)
	Both were equally convincing	42.5% (48)
Farmer vs. Consumer (G5/G6)	Farmer	36.4% (47)
	Consumer	29.4% (38)
	Both were equally convincing	34.1% (44)

No significant association was found between the source perceived as the most convincing and the experimental groups, $\chi^2(4) = 6.40, p = .17$, but a significant association was found with students' prior beliefs, $\chi^2(4) = 34.50, p < .001$. We ran multinomial logistic regressions to test whether students were more likely to select the source that provided arguments in line with their prior beliefs as the most convincing (Hypothesis 4). The prior beliefs factor (negative vs. neutral vs. positive) was included in the model as the predictor, with three possible outcomes (0 = negative source selected; 1 = 'Both sources were equally convincing' selected; 2 = positive source selected). The Hosmer–Lemeshow test was not significant, indicating a good model fit.

According to Wald's criterion, students' prior beliefs were a significant predictor of the source selected by students ($R^2_{CS} = .037, p < .001$). The odds ratio indicated that students who reported negative prior beliefs were 2.36 times more likely than students who reported positive prior beliefs, and 1.12 times more likely than neutral students, to rate the negative source as the most convincing. Conversely, students who reported positive prior beliefs were 2.44 times more likely than negative students, and 2.17 times more likely than neutral students, to judge the positive source as the most convincing.

These results provide support for Hypothesis 4.

Justifications

Table 5 summarizes the reasons given by students to justify their source selection. Only a minority of students explicitly mentioned the source's expertise on the topic to justify their choice (27.9%, $N = 103$), while 42.5% ($N = 210$) justified their choice on the basis of their adherence to all (11.4%, $N = 55$) or part (32.1%, $N = 155$) of the source's arguments.

Discussion

The present study investigated the extent to which middle school students integrate embedded source features when processing videos about a controversial topic. Since students were asked to process information from two speakers who directly contradicted each other, we expected students to pay attention to the identity of the speakers and rate speakers' credibility in accordance with their identity.

In line with our assumptions, results on source recognition indicated that most students were able to recognize the identity of the speakers seen in the videos directly after watching the videos, and almost equally well one week later. The fact that we obtained such high scores might be the result of too easy a recognition test, as visual cues may have facilitated the recognition processes. Nevertheless, they indicate that students did pay attention to the information provided in the video on speakers' identity, compared to studies that have found that students are not likely to consider

Table 5. Summary of students' written justifications.

		% of students (N)
Speaker	Expertise	27.9% ($N = 103$)
	Argumentative skills	10.8% ($N = 58$)
	Trustworthiness	4.9% ($N = 21$)
Discourse	General agreement	11.6% ($N = 43$)
	Agreement with specific arguments	30.9% ($N = 114$)
Other	Personal statement	7% ($N = 26$)
	No justification/Don't know	7.6% ($N = 28$)

embedded sources when they process texts (Stadtler et al., 2013; Steffens et al., 2014). Whether this is the result of the presence of direct contradictions between the sources (De Pereyra et al., 2014) or of the presentation modality (Salmerón et al., 2020) remains to be investigated in further studies.

Credibility ratings, however, did not follow a pattern entirely congruent with the identity that was assigned to the speakers. The speakers presented as researchers and organic farmers were correctly judged more expert on the topic than the speakers presented as consumers. However, there was no difference in trustworthiness ratings between the researchers and the organic farmers, even though the profession of the latter may induce a conflict of interest, given the topic at hand. These results indicate that students were not fully able to assess the trustworthiness of the sources presented.

Moreover, students' topic beliefs affected their assessment of speakers' credibility and, in turn, their judgement about which speaker was most convincing on the topic. Students were prone to judge the speaker who provided arguments congruent with their prior beliefs on the topic as more credible and convincing than the speaker who provided arguments that challenged their beliefs. In this, our results prove similar to those observed on adult students, in the context of textual document processing (Kobayashi, 2014; Van Strien et al., 2016). These findings support the assumption that students' prior beliefs contribute to their evaluation of the credibility of an information source, regardless of the media used to convey the information.

Despite having strong educational implications, the present study had several limitations. First, the notion of source in video processing has only been treated here as the characteristics of the person who speaks *within* the video (i.e., embedded sources, Strømsø, 2017). As such, this study does not provide information about how middle school students consider primary source features, such as the author of the video, when selecting which video to watch on a given topic.

Other limitations are of a methodological nature. Due to time and logistical constraints, a pre-test of the material could not be conducted with a similar sample prior to the study. Despite our efforts to construct arguments of equal strength according to the position (positive or negative) of the source, the lack of pretesting does not allow us to determine with certainty that these arguments were indeed perceived to be of equal strength by the students. Moreover, while sensitivity analyses allow us to conclude that the sample size was sufficient to detect the effects pertaining to our hypotheses, because of a disparity in the distribution of prior beliefs in the experimental groups (i.e., unequal cells) we cannot rule out the possibility that the sample was too small to detect some interactions between the factors included in our analyses. Finally, although it was planned in our procedure, internet connection problems in some middle schools did not allow for the reliable collection of online measures (e.g., video playback time) that would have been interesting predictor variables.

Educational implications and conclusion

Despite the above-mentioned limitations, the present study adds to the literature on how middle school students consider source features when processing divergent arguments.

First, it is one of the first studies to have used video as the message modality and to have investigated how the information provided on speakers' identity during the videos is used by middle school students to evaluate the reliability of the speakers' messages. Results were mixed, showing that students did attend to the information provided in the videos on the speakers' identity but assessed the credibility and convincingness of the sources only in partial congruence with their identity. Moreover, students' prior beliefs contributed to source evaluation.

These findings only concern students in the seventh grade, and now need to be replicated with different age groups and types of material before they can be generalized. However, the results of this study already show limitations in how middle school students process the source when they watch videos. As such, they argue in favour of implementing interventions designed to help young students to better consider the characteristics of the source when assessing the quality of information (e.g., Pérez et al., 2018), regardless of the media used to convey this information.

Expertas pero no persuasivas: la consideración de las fuentes por parte de los estudiantes de secundaria en el procesamiento de vídeos contradictorios

Muchos estudios sugieren que los estudiantes de secundaria prestan escasa atención a las características de las fuentes (autor, editor, fecha de publicación, etc.) al leer o navegar por internet (Goldman, 2011). No obstante, puesto que la mayoría de estos estudios se centran principalmente en textos escritos (impresos o en línea) como medio de información, no se ha investigado todavía en qué medida los estudiantes de secundaria tienen en cuenta las características de las fuentes al procesar vídeos (Salmerón et al., 2020). Además, aunque diversos estudios sugieren que los estudiantes jóvenes tienden más a tener en cuenta las características de las fuentes cuando encuentran argumentos contradictorios expresados por fuentes opuestas (e.g., De Pereyra et al., 2014), todavía no se ha investigado en qué grado estas situaciones provocan sesgos en el procesamiento de las características de las fuentes (e.g., en la evaluación de la credibilidad de la fuente).

En el presente estudio analizamos la valoración que los estudiantes de secundaria hacen de ciertas características de las fuentes integradas en un vídeo pedagógico sobre un tema controvertido (‘¿Podrá la agricultura ecológica alimentar a toda la población mundial en el año 2050?’). Investigamos si los estudiantes tienen en cuenta ciertos datos sobre las fuentes citadas en un vídeo para juzgar la credibilidad de las fuentes y, de ser así, si consideraron que las fuentes expertas eran más convincentes que las no expertas.

¿Cómo utilizan las fuentes los estudiantes de secundaria para evaluar la fiabilidad de la información?

Tener en cuenta la fuente de información se considera una habilidad clave en la lectura y la escritura (Pérez et al., 2018; Potocki et al., 2020). Anmarkrud et al. (2022) definen el término inglés ‘sourcing’ (identificación y evaluación de las fuentes) como ‘attending to, representing, evaluating, and using information about the sources of document content’ [‘atención, representación, evaluación y uso de la información sobre las fuentes del contenido de un documento’] (p. 2). Esta habilidad abarca la capacidad de (1) prestar atención al autor, género o fecha del documento (Anmarkrud et al., 2022) y (2) identificar quién dice qué en el documento; es decir, las fuentes integradas (Strømsø, 2017; Strømsø et al., 2013).

Existe una tendencia clara en la literatura a concluir que los estudiantes de primaria y secundaria se centran más en los contenidos para determinar la fiabilidad de la información que en otros atributos como el autor o el tipo de publicación (Braasch et al., 2009; Goldman, 2011; Potocki et al., 2020). Por lo general, los estudiantes de secundaria parecen prestar escasa atención a las características de las fuentes durante

sus búsquedas (Goldman, 2011), bien debido a estrategias de evaluación irrelevantes (Braasch et al., 2009), o bien a la falta de motivación (Paul et al., 2017). Esta tendencia persiste entre los estudiantes de más edad, y muchos estudios subrayan la inadecuación de las estrategias de los estudiantes universitarios en la valoración de las fuentes para evaluar la fiabilidad de un documento (e.g., Britt & Aglinskas, 2002).

No obstante, los estudiantes podrían analizar en mayor profundidad las características de las fuentes cuando encuentran fuentes discrepantes que ofrecen información contradictoria (Braasch & Bråten, 2017; Bråten et al., 2016a; De Pereyra et al., 2014; Salmerón et al., 2016). De Pereyra (2016) presentó a estudiantes de los grados 8, 10 y adultos una serie de textos breves con información contradictoria ofrecida por distintos protagonistas. Los resultados mostraron tiempos de lectura más largos, más comprobaciones retrospectivas y mejor memoria para los datos de la fuente cuando los lectores procesaron informaciones contradictorias. Aunque este efecto era mayor entre los estudiantes de mayor edad, los de Grado 10 prestaron más atención a la identidad de los protagonistas y los citaron con mayor frecuencia durante las entrevistas de justificación cuando los textos presentaron informaciones contradictorias.

Otro factor que debe tenerse en cuenta es la modalidad de presentación de la información. Aunque el vídeo es un medio que en la actualidad se consume tanto como el texto debido a la aparición de las plataformas de emisión de vídeo (*streaming*) y las redes sociales, existe un vacío crítico en la investigación sobre cómo los jóvenes procesan la información sobre las fuentes cuando ven vídeos (Salmerón et al., 2020). Y sin embargo, podemos asumir que los estudiantes prestan mayor atención a quién dice qué (i.e., fuentes integradas, Strømsø, 2017; Strømsø et al., 2013) en un vídeo que en un texto.

Según estudios iniciales en el campo de la psicología social de la persuasión (Chaiken & Eagly, 1976, 1983), el vídeo es una modalidad que podría consolidar la prominencia de las fuentes de un mensaje determinado, en comparación con el texto. Se supone que combinación de sonido e imagen 'humaniza' las fuentes y ofrece indicios adicionales sobre su identidad (aspecto físico, tono de voz) en comparación con las descripciones textuales (Schroeder et al., 2017). En consecuencia, diversos estudios demostraron que la credibilidad de la fuente tiene mayor impacto cuando el mensaje se presenta en formato de vídeo que cuando se presenta en forma de texto (Booth-Butterfield & Gutowski, 1993; Chaiken & Eagly, 1983). Salmerón et al. (2020) expuso a estudiantes de primaria (de grados 4 a 6) bien a una serie de textos o a una serie de vídeos contradictorios sobre el consumo de agua embotellada. Se observó un efecto del medio en la memorización de la fuente, puesto que los estudiantes recordaban mejor la ocupación de estas en el caso de los vídeos que en el de los textos. Asimismo, se observó mayor tendencia a defender la postura de las fuentes en los escritos de los estudiantes después de ver vídeos que después de leer textos.

No obstante, en este estudio no se tuvo en cuenta el impacto potencial de las creencias previas de los estudiantes sobre la valoración de las fuentes.

El impacto de las creencias previas de los estudiantes sobre la valoración de las fuentes

Diversos estudios sugieren que las creencias y actitudes previas de los estudiantes pueden sesgar su procesamiento de la información conflictiva (véase Richter & Maier, 2017, para una revisión del tema), incluida la identificación y valoración de las fuentes

(Bråten et al., 2016b; Kobayashi, 2014; Maier & Richter, 2013; Van Strien et al., 2016). Algunos estudios han identificado, por ejemplo, un efecto de las creencias previas de los estudiantes sobre la evaluación de la credibilidad de las fuentes, que consta de dos dimensiones principales (Perloff, 2017; Pornpitakpan, 2004; Stiff & Mongeau, 2016; Wilson & Sherrell, 1993): experiencia de la fuente; es decir, el nivel percibido de habilidades o conocimientos sobre el tema que tiene el comunicador, así como la fiabilidad de la fuente; es decir, el nivel percibido de honestidad y buena voluntad del comunicador (Perloff, 2017).

Kobayashi (2014) hizo que una muestra de estudiantes universitarios leyese dos textos contradictorios sobre el grupo sanguíneo y la personalidad. Observó que las creencias previas de los participantes sobre este tema eran predictoras de la aceptabilidad de la fuente, es decir, el texto que presentaba una argumentación coherente con las creencias previas era juzgado más creíble y persuasivo. Van Strien et al. (2016) pidieron a estudiantes universitarios que evaluaran la fiabilidad, experiencia y capacidad de persuasión de ocho sitios web sobre la alimentación ecológica. Los estudiantes que tenían convicciones firmes sobre el tema valoraron las páginas que ofrecían información contradictoria a sus convicciones como menos creíbles que las que ofrecían información consistente con ellas. Por lo que se refiere a la memorización de las fuentes, Maier y Richter (2013) observaron que tras estar expuestos a fuentes discrepantes con argumentaciones contradictorias sobre un tema controvertido, un grupo de estudiantes universitarios recordó mejor la fuente que había presentado una argumentación contradictoria a sus creencias.

Una de las limitaciones de estos estudios es que se realizaron exclusivamente con estudiantes adultos. En consecuencia, está por ver si los estudiantes más jóvenes también presentan sesgos en su percepción de la credibilidad de las fuentes, en función de sus opiniones preexistentes sobre el tema.

Hipótesis y presente estudio

Hasta la fecha, las investigaciones sobre la atención que los estudiantes jóvenes prestan a las fuentes al evaluar la fiabilidad de la información se han centrado principalmente en materiales textuales (en papel o en línea). En este estudio, investigamos la medida en que los estudiantes de secundaria tienen en cuenta ciertas características de las fuentes integradas en la información al visionar vídeos sobre un tema controvertido. Para ello, expusimos a estudiantes de secundaria a vídeos en los que dos personas expresaron opiniones opuestas sobre un tema sociocientífico (‘¿Podrá la agricultura ecológica alimentar a toda la población mundial en el año 2050?’).

Nuestra primera pregunta de investigación fue: ¿En qué medida prestarán atención los estudiantes a la información que se menciona sobre la identidad del hablante (e.g., nombre, rol) y serán capaces de recordar su identidad y sus argumentos tras ver los vídeos? Puesto que los estudiantes estuvieron expuestos a dos argumentaciones divergentes por parte de dos fuentes contradictorias, asumimos que prestarían gran atención a la información sobre la identidad de las fuentes facilitada en los vídeos. Esperábamos que los estudiantes reconociesen la identidad de las fuentes percibidas en los vídeos por encima del nivel de oportunidad teórico (*chance level*), tanto inmediatamente después de ver los vídeos como una semana más tarde (Hipótesis 1). Sin embargo, como en el

estudio de Maier y Richter (2013), esperábamos observar un sesgo en la memorización de la fuente, en el sentido de que tanto la identidad (Hipótesis 2a) como la argumentación (Hipótesis 2b) de la persona que presentó los enunciados contradictorios a las creencias previas se recordarían mejor que los de la persona que presentó una argumentación coherente con estas.

Nuestra segunda pregunta de investigación se planteaba si los estudiantes tendrían en cuenta la información sobre las fuentes facilitada en los vídeos para evaluar su credibilidad. En los vídeos se manipuló credibilidad de las fuentes presentando a cada uno de los ponentes como (a) *un investigador agrónomo*, es decir, una fuente que los estudiantes deberían percibir como experta y fiable en este tema, (2) *un agricultor ecológico*, es decir, una fuente que también debería ser percibida por los estudiantes como experta en el tema debido a su experiencia profesional, pero menos fiable debido a posibles intereses comerciales, (3) *un consumidor entrevistado durante sus compras*, es decir, una fuente que debería ser percibida por los estudiantes como la menos creíble, debido a su falta de experiencia sobre el tema (Hipótesis 3a). Sin embargo, esperábamos observar sesgos en la evaluación de los estudiantes sobre la credibilidad de las fuentes, en tanto que la persona que presentase una argumentación coherente con sus creencias previas sería juzgada como más creíble (i.e., más experta, más fiable) que la persona que presentase una argumentación contraria a sus creencias previas (Hipótesis 3b).

Por último, nos interesaba conocer qué fuente sería percibida como la más convincente. Teniendo en cuenta el posible sesgo de los estudiantes, causado por sus creencias previas sobre el tema, a la hora de valorar las características de las fuentes (Van Strien et al., 2016), probamos la predicción de que los estudiantes considerarían más convincente a la fuente que presentase una argumentación compatible con sus creencias previas sobre el tema que a otra que presentase una argumentación opuesta a estas (Hipótesis 4).

Método

Muestra

Los participantes fueron 460 estudiantes de seis centros de educación secundaria de la región francesa de Occitania. Todos ellos cursaban Grado 7, con una media de edad de 13 años ($DT = 0.56$). Del total, 47.8% ($N = 220$) eran chicas y 52.2% ($N = 240$), chicos. La participación en el estudio formó parte del currículum, siempre que el centro hubiese obtenido el consentimiento tanto de los alumnos como de sus progenitores.

Del total de la muestra tuvimos que eliminar los datos de 91 participantes debido a su ausencia en una de las fases del estudio, a la falta de cumplimiento de las instrucciones o a complicaciones técnicas. Por tanto, se analizaron los datos de 369 participantes. La muestra final resultó ser muy similar a la muestra original, tanto en términos de edad ($Med_{edad} = 13$, $DT = 0.55$) como de distribución por sexo (49.9% chicas, $N = 184$). De esta muestra final, 22.0% ($N = 81$) cursaban sus estudios de secundaria en un gran centro situado en la periferia de una gran ciudad, 46.6% ($N = 172$) en dos centros de tamaño medio ubicados en el centro de una ciudad regional, y 31.4% ($N = 116$) en pequeños centros escolares situados en zonas rurales.

Materiales

Vídeos

Los estudiantes vieron dos vídeos ($M_{\text{duración}} = 153\text{s}$, $DT = 9.15\text{s}$) sobre el tema ‘¿Podrá la agricultura ecológica alimentar a toda la población mundial en el año 2050?’. En uno de los vídeos, un primer entrevistado adoptó una postura a favor de una alimentación ecológica para todos en 2050 y presentó una serie de argumentos para explicar por qué esta era una solución posible (fuente *positiva*). En otro vídeo, un segundo entrevistado adoptó la postura opuesta y presentó argumentos para explicar por qué esta solución no era posible (fuente *negativa*). Todos los argumentos provenían de estudios reales sobre el tema (e.g., Muller et al., 2017). La lista de argumentos presentados en los vídeos, según la postura de la fuente (positiva/negativa) se presenta en el Apéndice 1.

Para manipular la credibilidad de las fuentes, se presentó a cada entrevistado como (1) investigador agrónomo, (2) agricultor ecológico o (3) consumidor entrevistado durante sus compras, información mostrada en rótulos situados en la parte inferior del vídeo durante cinco segundos al principio de cada vídeo (véase [Figura 1](#)). Para respaldar esta manipulación, estas personas fueron entrevistadas en un entorno coherente con su identidad (una oficina en el caso del investigador agrónomo, una explotación de agricultura ecológica y un supermercado en el caso del consumidor). Los argumentos presentados en los vídeos eran idénticos independientemente de la identidad asignada a la fuente, y sólo diferían aspectos formales del discurso (nivel lingüístico, titubeos, etc. ... para adaptarse a la identidad asignada a cada una de las fuentes.



Figura 1. Rótulos con la identidad del entrevistado (superior-izquierda: investigador; superior-derecha: agricultor; inferior: consumidor).

Combinamos las fuentes creando parejas de entrevistados de distinta credibilidad a nivel intraparticipantes (Pareja 1: investigador/agricultor; Pareja 2: investigador/consumidor; Pareja 3: agricultor/consumidor). Los participantes fueron asignados aleatoriamente a una de estas parejas y se contrarrestó la postura de la fuente para crear un total de seis grupos experimentales, representados en la [Tabla 1](#).

Los vídeos se produjeron con ayuda del productor de documentales francés SapiensSapiens. Los personajes entrevistados fueron representados por actores, todos hombres de raza blanca y en la cuarentena, para controlar el atractivo de la fuente y la identificación de los estudiantes con la fuente (Pornpitakpan, 2004).

Medidas

Creencias sobre el tema

Se evaluaron las creencias previas de los estudiantes sobre el tema mediante una escala bipolar de nueve puntos (‘¿Crees que será posible alimentar a toda la población mundial con alimentos orgánicos al 100% en el año 2050?’), con respuestas de 1 (‘Totalmente imposible’) a 9 (‘Totalmente posible’). Se consideró que los participantes tenían creencias previas negativas con una puntuación entre 1 y 4 (43.9% de estudiantes, $N = 162$), neutral con una puntuación de 5 (21.4% de los estudiantes, $N = 79$) y positivas con una puntuación entre 6 y 9 (34.7% de los estudiantes, $N = 128$). La distribución de las creencias previas de los participantes en los seis grupos experimentales se describe en el Apéndice 2.

Conocimientos previos sobre el tema

Los conocimientos previos de los estudiantes sobre este tema se evaluaron utilizando un cuestionario de respuesta múltiple con ocho ítems (e.g., ‘En este momento, ¿qué parte de la producción mundial de cereales se dedica a la alimentación de ganado (vacuno, porcino, ovino, etc.)? La mitad, un tercio, 10%, No lo sé.’) con un punto por respuesta correcta (puntuación total: 0–8).

La consistencia interna fue aceptable ($\alpha = .71$) y los participantes parecían tener pocos conocimientos previos sobre el tema ($M = 2.89$, $DT = 1.62$).

Memorización de las fuentes

La memorización por parte de los estudiantes del par de fuentes que habían visto en los vídeos se evaluó mediante dos tareas de reconocimiento. Para recordar a los dos entrevistados, se utilizaron dos imágenes del video (identificados como ‘Persona A’ y ‘Persona B’, sin el nombre ni la profesión).

Tabla 1. Par de fuentes para cada grupo experimental.

	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Fuente positiva	I	A	I	C	A	C
Fuente negativa	A	I	C	I	C	A
Tamaño de la muestra	$N = 70$	$N = 57$	$N = 51$	$N = 62$	$N = 53$	$N = 76$

Nota: I = investigador agrónomo; A = agricultor; C = consumidor

Reconocimiento de la identidad de las fuentes. Para cada una de ellas, los estudiantes tenían que reconocer la identidad correcta de la fuente presentada en el vídeo (nombre + ocupación) de una lista que contenía la respuesta correcta y cinco distractores (uno de ellos daba la ocupación correcta de la fuente, pero no su nombre). Las respuestas se puntuaron con 0 si tanto el nombre como la ocupación eran incorrectas, 1 si la profesión era correcta pero no el nombre y 2 si tanto el nombre como la ocupación eran correctas (puntuación total de reconocimiento entre 0 y 4).

Reconocimiento de los argumentos de las fuentes. A continuación se facilitó a los participantes una lista de 12 argumentos: tres expresados por la fuente positiva, tres expresados por la fuente negativa y seis distractores. Para cada argumento, los estudiantes tenían que indicar si lo había presentado la Persona A o la Persona B, o no había sido presentado en los vídeos que habían visto. Cada reconocimiento correcto equivalía a 1 punto y los incorrectos, 0. Se sumaron las puntuaciones para obtener una valoración de entre 0 y 3 puntos para cada fuente (puntuación total de reconocimiento entre 0 y 6).

Credibilidad de las fuentes

Tras completar las tareas de reconocimiento, los estudiantes tenían el grado de credibilidad que concedían a cada entrevistado, para lo que se utilizó una selección de ítems de las escalas de McCroskey para medir la autoridad y el carácter de las fuentes (Stiff & Mongeau, 2016). En el Apéndice 3 se incluye el listado completo de los ítems.

Experiencia de la fuente. Se evaluó la experiencia de la fuente mediante un cuestionario de cuatro ítems basado en la escala de autoridad de McCroskey. Para cada ítem, los estudiantes tenían que indicar su nivel de acuerdo con enunciados como ‘Consideraré a esta persona como un “experto” en el tema’, sobre una escala tipo Likert de siete puntos, de 1 (‘Totalmente en desacuerdo’) a 7 (‘Totalmente de acuerdo’). La consistencia interna de la escala era alta ($\alpha = .83$).

Fiabilidad de la fuente. La fiabilidad de la fuente se evaluó utilizando un cuestionario de cuatro ítems basado en la escala del carácter de McCroskey. Para cada ítem, los estudiantes tenían que indicar su grado de acuerdo con enunciados como ‘Creo que esta persona dijo la verdad sobre este tema’, sobre una escala tipo Likert de siete puntos de 1 (‘Totalmente de acuerdo’) a 7 (‘Totalmente en desacuerdo’). La consistencia interna era alta ($\alpha = .81$).

Persuasividad de las fuentes

Por último, los estudiantes tenían que indicar qué fuente consideraron más convincente: Persona A, Persona B o ambas por igual. También se les pidió que justificasen sus respuestas por escrito.

Estas justificaciones se codificaron utilizando la matriz que se incluye en el Apéndice 4. Para agrupar las justificaciones, se realizó un análisis de contenido temático (Bardin, 2013). Dos evaluadores discutieron los enunciados originales y consensuaron una serie de categorías para describir la esencia de las justificaciones. Después, esta matriz de codificación fue validada por dos evaluadores independientes utilizando el método de

fiabilidad interevaluadores kappa de Cohen. Ambos evaluadores codificaron un 25% de los datos escritos. Se obtuvo un alto porcentaje de acuerdo (93%; $\kappa = .88$) y se resolvieron los desacuerdos por discusión. Uno de los evaluadores independientes codificó el resto de los datos.

Procedimiento

Fase 1 (pretest)

Durante esta fase, los estudiantes rellenaron individualmente un cuestionario en línea bajo la supervisión de sus profesores habituales y durante el horario normal de clase.

Tras facilitar sus datos demográficos, los estudiantes tuvieron que responder a una serie de ítems diseñados para facilitar las medidas de referencia para el resto de los experimentos. Entre estas medidas se incluyeron (1) las creencias de los estudiantes sobre estos temas y (2) el nivel de conocimientos previos de los estudiantes sobre el tema.

Fase 2 (test/posttest inmediato)

Al principio de la fase de visionado, se explicó a los estudiantes que verían dos vídeos para adquirir más información sobre el tema y que después tendrían que dar su opinión de nuevo sobre el tema '¿Podrá la agricultura ecológica alimentar a toda la población mundial en el año 2050?' del mismo modo que en el test previo (*pre-test*). Los estudiantes vieron los vídeos individualmente utilizando auriculares, en sus aulas habituales y en presencia de su profesor/a habitual y un/a experimentador/a. Se les informó que podían ver los vídeos en el orden que quisiesen. Se les concedieron 20 minutos para poder ver cada vídeo a su ritmo y volverlo a ver si era preciso.

Tras ver los vídeos, los estudiantes respondieron un cuestionario en línea diseñado para medir los siguientes aspectos: (1) la *memorización de las fuentes* observadas en los vídeos, a través de las dos tareas de reconocimiento (tareas de reconocimiento de la identidad de las fuentes y de los argumentos de las fuentes) y (2) *credibilidad percibida* y *persuasividad* de las fuentes, utilizando una combinación de medidas cuantitativas y cualitativas.

Fase 3 (prueba aplazada o delayed posttest)

Una semana más tarde, en el aula, los estudiantes rellenaron un cuestionario final en línea, diseñado para medir la memorización a largo plazo de las fuentes facilitadas en los vídeos (las tareas de memorización eran idénticas a las de la Fase 2).

Resultados

En el Apéndice 5 se indican las medias y desviaciones estándar para cada medida en cada una de las tres fases del experimento (pretest, posttest inmediato, posttest aplazado). A menos que se indique lo contrario, los coeficientes de asimetría y curtosis respaldaron el uso de las pruebas paramétricas, puesto que todos oscilaron entre -1.5 y 1.5 (Gravetter & Wallnau, 2014). Siempre que fue posible, se realizaron análisis post hoc de sensibilidad utilizando el programa GPower 3.1.9.7 (con $\alpha = .05$ y $\beta = .20$), para

determinar si los efectos observados eran mayores que el menor tamaño del efecto de interés (SESOI en inglés) observable teniendo en cuenta el tamaño de la muestra final.

No se observaron diferencias significativas entre los grupos experimentales en la distribución por género, $\chi^2(5) = 3.29$, $p = .65$, ni en la edad de los estudiantes, $F(5, 362) = 1.22$, $p = .35$, su nivel de conocimientos previos, $F(5, 362) = 1.43$, $p = .13$ ni sus creencias previas sobre el tema, $F(5, 362) = 0.816$, $p = .54$.

Reconocimiento de las fuentes

El reconocimiento de la identidad de las fuentes inmediatamente tras el visionado de videos (posttest inmediato) fue muy bueno ($M = 3.48$, $DT = 0.86$) y el 84.3% de los estudiantes ($N = 311$) obtuvo al menos tres de los cuatro puntos en esta medida. Las puntuaciones de reconocimiento fueron ligeramente inferiores en los *posttest* aplazados ($M = 3.35$, $DT = 0.94$), pero el 81.6% de los estudiantes ($N = 301$) siguió obteniendo al menos tres de los cuatro puntos de esta medida.

Para probar que las puntuaciones de los estudiantes eran más altas que las que se hubiesen obtenido según el nivel de oportunidad teórico o *chance* (cuando los estudiantes adivinan la respuesta), se realizaron dos simulaciones de 369 puntuaciones aleatorias utilizando el programa R-4.2.0 (una para el *posttest* inmediato y otra para el *posttest* aplazado), basadas en la probabilidad de observar cada puntuación de reconocimiento por adivinación (para cada fuente, 1 *chance* entre 6 para obtener una puntuación de 2, 1 *chance* entre 6 para obtener una puntuación de 1, 4 *chances* entre 6 para obtener una puntuación de 0). Las puntuaciones obtenidas a través de estas simulaciones se compararon después a las puntuaciones reales observadas, mediante las pruebas de clasificación de Wilcoxon con corrección de continuidad. La comparación entre las puntuaciones simuladas y las puntuaciones de los estudiantes era significativa, tanto para las puntuaciones observadas en el *posttest* inmediato, $Z = 21.57$, $p < .001$, $r = .79$, como en el aplazado, $Z = 20.31$, $p < .001$, $r = .75$. La mediana de las puntuaciones simuladas ($Mdn = 1$ para ambas simulaciones) era muy inferior a la mediana de las puntuaciones reales observadas ($Mdn = 4$, tanto para los *posttest* inmediatos como para los aplazados). Estos resultados corroboran la H1.

Reconocimiento de las fuentes * creencias previas

Se realizaron una serie de ANOVA mixtos con las puntuaciones del reconocimiento de las fuentes (es decir, las puntuaciones del reconocimiento de la identidad de las fuentes y del reconocimiento de los argumentos de las fuentes) con dos factores intra participantes (fase experimental: *posttest* inmediato, *posttest* aplazado; postura de la fuente: negativa vs. positiva) y dos factores interparticipantes (grupo experimental: G1, G2, G3, G4, G5, G6; creencias previas: negativa, neutra, positiva) para comprobar las hipótesis H2a y H2b. Todas las variables dependientes cumplieron el supuesto de homogeneidad.

Los ANOVA revelaron un efecto principal de la Fase experimental sobre las puntuaciones de reconocimiento de la identidad $F(1, 350) = 4.07$, $p = .04$, $\eta^2_p = .012$ y sobre las puntuaciones del reconocimiento de los argumentos, $F(1, 350) = 0.05$, $p = .05$, $\eta^2_p = .011$. Las pruebas post hoc indicaron que los estudiantes reconocieron ligeramente mejor la

identidad y los argumentos de las fuentes inmediatamente después de ver los vídeos que una semana más tarde, $M_{\text{inmediato}} = 1.73$ vs. $M_{\text{aplazado}} = 1.68$, $ET = 0.03$, $p_{\text{bonferroni}} = .04$ (puntuaciones de reconocimiento de la identidad de las fuentes), $M_{\text{inmediato}} = 1.67$ vs. $M_{\text{aplazado}} = 1.56$, $ET = 0.04$, $p_{\text{bonferroni}} = .05$ (puntuaciones de reconocimiento de los argumentos de las fuentes).

No se observó ningún efecto principal de la postura de la fuente sobre las puntuaciones del reconocimiento de la identidad, $F(1, 350) = 0.95$, $p = .33$, $\eta^2_p = .003$, pero el efecto resultó significativo en las puntuaciones del reconocimiento de los argumentos, $F(1, 366) = 48.93$, $p = .03$, $\eta^2_p = .123$. Las pruebas post hoc revelaron que los estudiantes reconocieron mejor las argumentaciones de la fuente negativa que los de la positiva, $M_{\text{negativa}} = 1.77$ vs. $M_{\text{positiva}} = 1.46$, $ET = 0.04$, $p_{\text{bonferroni}} < .001$.

No se observó ningún efecto principal de las creencias previas en las puntuaciones de reconocimiento de la identidad de las fuentes, $F(1, 350) = 0.11$, $p = .89$, $\eta^2_p = .001$, ni en las puntuaciones de reconocimiento de los argumentos, $F(1, 350) = 0.12$, $p = .89$, $\eta^2_p = .011$. Se observó un efecto principal de los grupos experimentales en las puntuaciones de reconocimiento de la identidad, $F(1, 350) = 3.34$, $p = .006$, $\eta^2_p = .046$, y las pruebas post hoc indicaron que las puntuaciones de reconocimiento de los estudiantes que vieron a un investigador negativo y un agricultor ecológico positivo (G2) eran inferiores a las del resto de los grupos.

En oposición a la H2a, no se observó un efecto de interacción de la postura de la fuente * creencias previas en las puntuaciones de reconocimiento de la identidad de la fuente, $F(1, 350) = 0.75$, $p = .47$, $\eta^2_p = .004$. Dado que el tamaño del efecto era menor que el efecto de menor tamaño que nuestro estudio era capaz de detectar con fiabilidad ($f_{\text{SESOI}} = .162 > f_{\text{observado}} = .063$), no podemos descartar que el estudio no contase con la potencia necesaria para detectar este efecto. El efecto de interacción postura de la fuente * creencias previas resultó ser significativo en las puntuaciones de reconocimiento de los argumentos de las fuentes, $F(1, 350) = 3.06$, $p = .048$, $\eta^2_p = .034$ y el tamaño del efecto observado era mayor que el SESOI ($f_{\text{SESOI}} = .162 < f_{\text{observado}} = .187$). No obstante, los resultados revelaron un patrón distinto de H2b, puesto que tanto los estudiantes negativos como los neutros reconocieron mejor los argumentos de la fuente negativa que los de la fuente positiva, $M_{\text{fuente_negativa}} = 1.78$ vs. $M_{\text{fuente_positiva}} = 1.44$, $ET = 0.06$ (estudiantes negativos), $p_{\text{bonferroni}} < .001$, $M_{\text{fuente_negativa}} = 1.81$ vs. $M_{\text{fuente_positiva}} = 1.37$, $ET = 0.09$, $p_{\text{bonferroni}} < .001$ (estudiantes neutros). Este efecto no se observó en los estudiantes positivos, $M_{\text{fuente_negativa}} = 1.72$ vs. $M_{\text{fuente_positiva}} = 1.55$, $ET = 0.07$, $p_{\text{bonferroni}} = .35$.

Ningún otro efecto de interacción entre los factores incluidos en los ANOVA alcanzó significatividad estadística (todos $p < .05$).

Credibilidad de las fuentes

Se realizaron ANOVA mixtos en las puntuaciones de credibilidad (i.e., experiencia y fiabilidad percibidas) con un factor intraparticipantes (postura de la fuente: negativa vs. positiva) y dos factores interparticipantes (grupo experimental: G1, G2, G3, G4, G5, G6 y creencias previas: negativas, neutras, positivas) para probar las hipótesis H3a y H3b. Todas las variables dependientes cumplían el supuesto de homogeneidad de la varianza. Para controlar su impacto potencial en las puntuaciones de credibilidad de los

estudiantes, la puntuación de reconocimiento de la identidad de la fuente observada en el *posttest* inmediato se incluyó en el análisis como factor covariable. No obstante, su efecto no alcanzó significatividad estadística, ni en las puntuaciones relativas a la experiencia ni en las de fiabilidad (todas $p > .05$)

El ANOVA reveló un efecto principal de la postura de la fuente en las puntuaciones de su fiabilidad, $F(1, 366) = 8.54, p = .004, \eta^2_p = .024$. Las pruebas post hoc indicaron que los estudiantes consideraron que la fuente negativa era más fiable que la positiva, $M_{\text{fuente_negativa}} = 5.31$ vs. $M_{\text{fuente_positiva}} = 5.06, ET = 0.08, p_{\text{bonferroni}} = .004$. No se observó un efecto positivo de la postura de la fuente en las puntuaciones sobre su experiencia, $F(1, 366) = 0.33, p = .58, \eta^2_p = .001$. Tampoco se observó un efecto principal de las creencias previas, ni en la experiencia, $F(1, 366) = 2.24, p = .11, \eta^2_p = .013$, ni en la fiabilidad, $F(1, 366) = 1.22, p = .029, \eta^2_p = .017$, como tampoco se observó un efecto principal del grupo experimental ni en las puntuaciones sobre la experiencia de la fuente, $F(1, 366) = 1.16, p = .32, \eta^2_p = .032$ ni en las relacionadas con su fiabilidad, $F(1, 366) = 0.91, p = .52, \eta^2_p = .025$.

De acuerdo con la H3a, se observó un efecto de la interacción posición de la fuente * grupo experimental en las puntuaciones sobre su experiencia, $F(5, 366) = 11.74, p < .001, \eta^2_p = .144$, así como en las relacionadas con su fiabilidad, $F(5, 366) = 4.02, p = .001, \eta^2_p = .054$. Los tamaños de los efectos observados eran superiores al SESOI ($f_{\text{SESOI}} = .187 < f_{\text{experiencia_observada}} = .379$ y $f_{\text{SESOI}} = .187 < f_{\text{fiabilidad_observada}} = .232$). En la [Tabla 2](#) se indican los resultados de las comparaciones post hoc por pares, que ofrecen un apoyo limitado a la H3a. No se observó una diferencia significativa en las puntuaciones relacionadas con la credibilidad entre el investigador y el agricultor (G1/G2), ni en las puntuaciones sobre su experiencia ni en las relativas a su fiabilidad. No obstante, los participantes consideraron tanto al investigador (G3/G4) como al agricultor (G5/G6) más expertos que el consumidor, con independencia de su postura sobre el tema. El investigador y el agricultor también fueron considerados más fiables que el consumidor, pero solo cuando sus argumentos eran en contra de la alimentación ecológica para todos en 2050 (G4, G6).

Como en H3b, también se observó un efecto de la interacción postura de la fuente * creencias previas, tanto en las puntuaciones sobre la experiencia de la fuente, $F(2, 366) = 5.09, p = .007, \eta^2_p = .028$, como en las puntuaciones sobre su fiabilidad, $F(2, 366) =$

Tabla 2. Resultados de las comparaciones post hoc por pares — postura de la fuente x grupo experimental.

G	Postura de la fuente	Fuente	Experiencia			Fiabilidad		
			Media	ET	Sig.	Media	ET	Sig.
G1	Positiva	Investigador	5.17	0.165	No ($p = .40$)	5.43	0.153	No ($p = .95$)
	Negativa	Agricultor	4.97	0.168		5.44	0.143	
G2	Positiva	Agricultor	4.87	0.196	No ($p = .49$)	5.03	0.182	No ($p = .20$)
	Negativa	Investigador	5.06	0.200		5.31	0.170	
G3	Positiva	Investigador	5.18	0.211	Sí ($p = .002$)	5.34	0.196	No ($p = .25$)
	Negativa	Consumidor	4.22	0.215		5.08	0.184	
G4	Positiva	Consumidor	4.04	0.178	Sí ($p < .001$)	4.73	0.165	Sí ($p < .001$)
	Negativa	Investigador	5.34	0.181		5.46	0.155	
G5	Positiva	Agricultor	5.14	0.217	Sí ($p = .004$)	5.12	0.201	No ($p = .23$)
	Negativa	Consumidor	4.23	0.221		5.14	0.188	
G6	Positiva	Consumidor	4.05	0.165	Sí ($p < .001$)	4.70	0.153	Sí ($p < .001$)
	Negativa	Agricultor	5.01	0.168		5.42	0.143	

4.79, $p = .009$, $\eta^2_p = .027$. Los tamaños de los efectos observados eran superiores al SESOI (respectivamente, $f_{\text{SESOI}} = .162 < f_{\text{experiencia_observada}} = .167$ y $f_{\text{SESOI}} = .162 < f_{\text{fiabilidad_observada}} = .164$). En la [Tabla 3](#) se muestran los resultados de las comparaciones post hoc por pares. Los estudiantes que albergaban creencias previas positivas consideraron que el entrevistado positivo era más experto que el negativo. Esta diferencia no se observó entre los estudiantes con creencias neutrales y negativas. Y a la inversa, los estudiantes con creencias negativas consideraron que el entrevistado negativo era significativamente más fiable que el positivo. De nuevo, esta diferencia no se observó entre los estudiantes que inicialmente albergaban creencias neutrales o positivas.

Ningún otro efecto de interacción incluido en los ANOVA resultó ser significativo (todos $p < .05$).

Persuasividad de la fuente

Elecciones de los estudiantes

En la [Tabla 4](#) se resume la persuasividad de la fuente percibida por los estudiantes, en función del par de fuentes incluidas en el vídeo. Los resultados fueron parcialmente inconsistentes con las evaluaciones de los estudiantes respecto a la credibilidad de las fuentes, en tanto que las que ellos percibieron como más creíbles solo fueron percibidas por una minoría de estudiantes como las más convincentes o persuasivas. Pese a que los estudiantes consideraron al investigador más creíble que al consumidor, solo un 38.9% ($n = 44$) de los estudiantes expuestos al par de fuentes investigador-consumidor (G3, G4) valoró al investigador como la fuente más convincente. Asimismo, si bien el agricultor fue considerado más creíble que el consumidor, sólo 36.4% ($n = 46$) de los

Tabla 3. Resultados de las comparaciones post hoc por pares — postura de la fuente x creencias previas.

Creencias previas	Postura de la fuente	Experiencia			Fiabilidad		
		Media	ET	Sig.	Media	ET	Sig.
Negativas	Negativa	4.78	0.110	No ($p = .10$)	5.25	0.094	Sí ($p < .001$)
	Positiva	4.52	0.108		4.80	0.100	
Neutrales	Negativa	4.96	0.167	No ($p = .14$)	5.35	0.183	No ($p = .11$)
	Positiva	4.60	0.164		4.96	0.191	
Positivas	Negativa	4.69	0.126	Sí ($p = .020$)	5.32	0.108	No ($p = .51$)
	Positiva	5.10	0.124		5.41	0.115	

Tabla 4. Elección de la fuente más convincente por los estudiantes, según condición experimental.

Par	Elección	% (n)
Investigador vs. Agricultor (G1/G2)	Investigador	32.0% (41)
	Agricultor	23.4% (30)
	Ambos igualmente convincentes	44.5% (57)
Investigador vs. Consumidor (G3/G4)	Investigador	38.9% (44)
	Consumidor	18.6% (21)
	Ambos igualmente convincentes	42.5% (48)
Agricultor vs. Consumidor (G5/G6)	Agricultor	36.4% (47)
	Consumidor	29.4% (38)
	Ambos igualmente convincentes	34.1% (44)

estudiantes expuestos al par de fuentes agricultor-consumidor (G5, G6) valoró al primero el más convincente.

No se identificó ningún vínculo significativo entre la fuente percibida como la más convincente y los grupos experimentales, $\chi^2(4) = 6.40, p = .17$, pero sí con las creencias previas de los estudiantes, $\chi^2(4) = 34.50, p < .001$. Realizamos regresiones logísticas multinomiales para probar si los estudiantes eran más proclives a considerar la fuente que presentaba una argumentación coherente con sus creencias previas como la más convincente (Hipótesis 4). Se incluyó el factor creencias previas (negativas vs. neutras vs. positivas) en el modelo como predictor, con tres resultados posibles (0 = selección de la fuente negativa; 1 = ‘Ambas fuentes igualmente convincentes’; 2 = selección de la fuente positiva). El resultado de la prueba Hosmer–Lemeshow no fue significativo, confirmando así un buen ajuste del modelo.

Según el criterio de Wald, las creencias previas de los estudiantes fueron un predictor significativo de la fuente seleccionada por los estudiantes ($R^2_{CS} = .037, p < .001$). El cociente de probabilidad indicó que los estudiantes que expresaron creencias previas negativas tenían 2.36 veces más probabilidades de valorar la fuente negativa como la más convincente que los estudiantes que expresaron creencias previas positivas y 1.12 veces más probabilidades que los estudiantes con creencias neutras. Por el contrario, los estudiantes que expresaron creencias previas positivas tenían 2.44 veces más probabilidades de considerar a la fuente positiva como la más convincente que los estudiantes con creencias previas negativas, y 2.17 veces más probabilidad que los estudiantes con creencias previas neutras.

Estos resultados corroboran la Hipótesis 4.

Justificaciones

En la [Tabla 5](#) se resumen las razones esgrimidas por los estudiantes para justificar su elección de la fuente más convincente. Solo una minoría de estudiantes mencionó explícitamente la experiencia de la fuente sobre el tema para justificar su elección (27.9%, $N = 103$) mientras que un 42.5% ($N = 210$) justificaron su elección basándose en su nivel de acuerdo con todos los argumentos de la fuente (11.4%, $N = 55$) o con parte de ellos 32.1%, $N = 155$).

Discusión

El presente estudio investiga en qué medida los estudiantes de secundaria asimilan las características de las fuentes al procesar vídeos sobre un tema controvertido. Dado que los estudiantes tenían que procesar información de dos personas que se contradecían directamente entre ellas, esperábamos que prestasen atención a la identidad de estas personas y que evaluaran su credibilidad en función de su identidad.

Tabla 5. Resumen de las justificaciones escritas por los estudiantes.

		% de estudiantes (N)
Entrevistado	Experiencia	27.9% ($N = 103$)
	Habilidades argumentativas	10.8% ($N = 58$)
	Fiabilidad	4.9% ($N = 21$)
Discurso	Acuerdo general	11.6% ($N = 43$)
	Acuerdo con argumentos concretos	30.9% ($N = 114$)
Otros	Declaración personal	7% ($N = 26$)
	Sin justificación/No lo sé	7.6% ($N = 28$)

De acuerdo con nuestros supuestos, los resultados sobre el reconocimiento de las fuentes indicaron que la mayoría de los estudiantes eran capaces de reconocer la identidad de las personas que habían visto en los vídeos inmediatamente después de su visionado, y casi igual de bien una semana después. Estas puntuaciones tan altas en el reconocimiento de las fuentes podrían deberse a un exceso de facilidad en la prueba de reconocimiento, puesto que las pistas visuales podrían haber facilitado el proceso de reconocimiento. No obstante, los resultados revelan que los estudiantes prestaron atención a la información facilitada en el vídeo sobre la identidad de las fuentes, a diferencia de otros estudios en los que se constató que los estudiantes no suelen tener en cuenta las fuentes incorporadas en el texto durante su lectura (Stadtler et al., 2013; Steffens et al., 2014). Por tanto, futuros estudios deberán investigar si nuestros resultados son debidos a la contradicción directa entre las fuentes (De Pereyra et al., 2014) o más bien al formato de presentación (Salmerón et al., 2020).

Sin embargo, las valoraciones de los estudiantes sobre la credibilidad de las fuentes no siguieron un patrón del todo congruente con la identidad asignada a los entrevistados. Las fuentes presentadas como investigadores y agricultores ecológicos fueron juzgadas correctamente como fuentes más expertas en el tema que las presentadas como consumidores. Sin embargo, no se observó diferencia alguna en las puntuaciones de fiabilidad entre investigadores y agricultores ecológicos a pesar de que la profesión de este último podría causar un conflicto de intereses, dado el tema propuesto. Estos resultados indican que los estudiantes no son del todo capaces de evaluar la fiabilidad de las fuentes presentadas.

Asimismo, las creencias previas de los estudiantes sobre el tema influyeron en su valoración de la credibilidad de las fuentes y, por tanto, en su decisión sobre la fuente más convincente. Los estudiantes tendieron a considerar más creíble y convincente al entrevistado que presentó los argumentos más coherentes con sus creencias previas que al que presentó una argumentación contraria a ellas. En este sentido, nuestros resultados son similares a los obtenidos con estudiantes adultos, en el contexto del procesamiento de documentos textuales (Kobayashi, 2014; Van Strien et al., 2016). Estos resultados corroboran nuestro supuesto de que las creencias previas de los estudiantes contribuyen a su evaluación de la credibilidad de una fuente de información, con independencia del medio utilizado para transmitir la información.

Sin menoscabo de sus importantes implicaciones pedagógicas, el presente estudio adolece de ciertas limitaciones. En primer lugar, en este estudio se considera el concepto de fuente en el procesamiento de vídeos como las características de la persona que presenta una argumentación determinada en el vídeo (i.e., fuentes integradas o implícitas, Strømsø, 2017). Por tanto, el estudio no ofrece información sobre cómo procesan los estudiantes de secundaria las características primarias de una fuente, como el autor del vídeo, al seleccionar qué vídeo ver para un tema determinado.

Otras limitaciones son de carácter metodológico. Debido a las restricciones temporales y logísticas, no se pudo realizar una prueba previa (*pretest*) de los materiales con una muestra similar con antelación al estudio. A pesar de nuestros esfuerzos por crear argumentaciones de igual peso según la postura (positiva o negativa) de la fuente, la ausencia de pruebas previas no nos permite determinar con certeza si estos argumentos fueron realmente percibidos con la misma fuerza y peso por los estudiantes. Además, pese a que los análisis de sensibilidad realizados nos permiten concluir que el tamaño de

la muestra era suficiente para detectar efectos relacionados con nuestras hipótesis, debido a una disparidad en la distribución de las creencias previas en los grupos experimentales (i.e., celdas desiguales) no podemos descartar la posibilidad de que la muestra fuese demasiado pequeña para detectar algunas de las interacciones entre los factores incluidos en los análisis. Por último, pese a estar planteado en nuestro procedimiento, los problemas de conexión a internet experimentados en algunos centros de secundaria no garantizaron una recolecta fiable de medidas en línea (e.g., el tiempo de visualización del vídeo) que hubiesen constituido variables predictoras de interés.

Implicaciones pedagógicas y conclusión

A pesar de las limitaciones mencionadas, nuestro estudio contribuye a la literatura sobre la atención a las características de las fuentes por parte de los estudiantes de secundaria durante el procesamiento de argumentaciones contradictorias.

En primer lugar, es uno de los primeros estudios que hace uso del vídeo como modalidad de transmisión del mensaje y que investiga cómo los estudiantes de secundaria utilizan la información proporcionada en el vídeo sobre la identidad de las fuentes para evaluar la fiabilidad de los mensajes transmitidos. Los resultados son dispares y revelan que los estudiantes prestaron atención a la información facilitada en el vídeo sobre la identidad de las fuentes, pero evaluaron su credibilidad y persuasividad de forma solo parcialmente coherente con su identidad. Además, las creencias previas de los estudiantes contribuyeron a su evaluación de las fuentes.

Estos resultados se refieren únicamente a estudiantes de grado 7 y deberían ser replicados con distintos grupos etarios y tipos de materiales para poder ser generalizados. No obstante, los resultados revelan limitaciones en la forma en que los estudiantes de secundaria procesan las fuentes durante el visionado de vídeos. Así pues, hablan en favor del desarrollo de intervenciones diseñadas para ayudar a los estudiantes jóvenes a sopesar mejor las características de las fuentes al evaluar la calidad de la información (e.g., Pérez et al., 2018), con independencia del medio utilizado para transmitirla.

Acknowledgements / Agradecimientos

This study was conducted as part of the research project 'DIMEDD', which was funded by the French Ministry of Education, Higher Education and Research through the PIA (Future Investment Program) call for projects. The authors gratefully acknowledge Malvina Brunet, Maxime Delmas and Dimitri Paisos for their kind help in the revision of the manuscript. / *Este estudio forma parte del proyecto de investigación 'DIMEDD', financiado por el Ministerio de Educación, Educación Superior e Investigación francés, a través del programa PIA (Programas de Inversión para el Futuro). Los autores desean expresar su agradecimiento a Malvina Brunet, Maxime Delmas y Dimitri Paisos su valiosa ayuda en la revisión del manuscrito.*

Data availability statement / Declaración de disponibilidad de datos

On request. / *Previa solicitud.*

Disclosure statement / Conflicto de intereses

No potential conflict of interest was reported by the authors. / Los autores no han referido ningún potencial conflicto de interés en relación con este artículo.

ORCID

Colin Lescarret  <http://orcid.org/0000-0002-9227-8127>

References / Referencias

- Anmarkrud, Ø., Bråten, I., Florit, E., & Mason, L. (2022). The role of individual differences in sourcing: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 34(2), 749–792. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09640-7>
- Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu* [Content Analysis]. Presses Universitaires de France.
- Booth-Butterfield, S., & Gutowski, C. (1993). Message modality and source credibility can interact to affect argument processing. *Communication Quarterly*, 41(1), 77–89. <https://doi.org/10.1080/01463379309369869>
- Braasch, J. L., & Bråten, I. (2017). The discrepancy-induced source comprehension (D-ISC) model: Basic assumptions and preliminary evidence. *Educational Psychologist*, 52(3), 167–181. <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.1323219>
- Braasch, J. L., Lawless, K. A., Goldman, S. R., Manning, F. H., Gomez, K. W., & MacLeod, S. M. (2009). Evaluating search results: An empirical analysis of middle school students' use of source attributes to select useful sources. *Journal of Educational Computing Research*, 41(1), 63–82. <https://doi.org/10.2190/EC.41.1.c>
- Bråten, I., Salmerón, L., & Strømsø, H. I. (2016a). Who said that? Investigating the plausibility-induced source focusing assumption with Norwegian undergraduate readers. *Contemporary Educational Psychology*, 46, 253–262. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.07.004>
- Bråten, I., Strømsø, H. I., & Andreassen, R. (2016b). Sourcing in professional education: Do text factors make any difference? *Reading and Writing*, 29(8), 1599–1628. <https://doi.org/10.1007/s11145-015-9611-y>
- Britt, M. A., & Aglinskias, C. (2002). Improving students' ability to identify and use source information. *Cognition and Instruction*, 20(4), 485–522. https://doi.org/10.1207/S1532690XCI2004_2
- Chaiken, S., & Eagly, A. H. (1976). Communication modality as a determinant of message persuasiveness and message comprehensibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34(4), 605–614. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.34.4.605>
- Chaiken, S., & Eagly, A. H. (1983). Communication modality as a determinant of persuasion: The role of communicator salience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 241–256. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.2.241>
- De Pereyra, G. (2016). *Lecture et compréhension de textes contradictoires par les adolescents: Représentation et prise en compte des sources d'information* [Adolescents' reading and comprehension of conflicting texts: Representation and consideration of information sources] [PhD Thesis]. Poitiers University.
- De Pereyra, G., Belkadi, S., Marbach, L., & Rouet, J. F. (2014, August). *Do teenage readers' use source information when faced with discrepant information?* [Paper presentation]. The annual meeting of the Society for Text and Discourse, Chicago, IL.
- Goldman, S. R. (2011). Choosing and using multiple information sources: Some new findings and emergent issues. *Learning and Instruction*, 21(2), 238–242. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2010.02.006>
- Gravetter, F., & Wallnau, L. (2014). *Essentials of statistics for the behavioral sciences* (8th ed.). Wadsworth.

- Kobayashi, K. (2014). Students' consideration of source information during the reading of multiple texts and its effect on intertextual conflict resolution. *Instructional Science*, 42(2), 183–205. <https://doi.org/10.1007/s11251-013-9276-3>
- Maier, J., & Richter, T. (2013). Text belief consistency effects in the comprehension of multiple texts with conflicting information. *Cognition and Instruction*, 31(2), 151–175. <https://doi.org/10.1080/07370008.2013.769997>
- Muller, A., Schader, C., Scialabba, N. E. H., Brüggemann, J., Isensee, A., Erb, K. H., Smith, P., Klocke, P., Leiber, F., Stolze, M., & Niggli, U. (2017). Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture. *Nature Communications*, 8(1), Article 1290. <https://doi.org/10.1038/s41467-017-01410-w>
- Paul, J., Macedo-Rouet, M., Rouet, J. F., & Stadler, M. (2017). Why attend to source information when reading online? The perspective of ninth grade students from two different countries. *Computers & Education*, 113, 339–354. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.05.020>
- Pérez, A., Potocki, A., Stadler, M., Macedo-Rouet, M., Paul, J., Salmerón, L., & Rouet, J. F. (2018). Fostering teenagers' assessment of information reliability: Effects of a classroom intervention focused on critical source dimensions. *Learning and Instruction*, 58, 53–64. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.04.006>
- Perloff, R. M. (2017). *The dynamics of persuasion: Communication and attitudes in the twenty-first century*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315657714>
- Pornpitakpan, C. (2004). The persuasiveness of source credibility: A critical review of five decades' evidence. *Journal of Applied Social Psychology*, 34(2), 243–281. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2004.tb02547.x>
- Potocki, A., de Pereyra, G., Ros, C., Macedo-Rouet, M., Stadler, M., Salmerón, L., & Rouet, J. F. (2020). The development of source evaluation skills during adolescence: Exploring different levels of source processing and their relationships (El desarrollo de las habilidades de evaluación de las fuentes durante la adolescencia: una exploración de los distintos niveles de procesamiento de las fuentes y sus relaciones). *Journal for the Study of Education and Development*, 43(1), 19–59. <https://doi.org/10.1080/02103702.2019.1690848>
- Richter, T., & Maier, J. (2017). Comprehension of multiple documents with conflicting information: A two-step model of validation. *Educational Psychologist*, 52(3), 148–166. <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.1322968>
- Salmerón, L., Macedo-Rouet, M., & Rouet, J.-F. (2016). Multiple viewpoints increase students' attention to source features in social question and answer forum messages. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(10), 2404–2419. <https://doi.org/10.1002/asi.23585>
- Salmerón, L., Sampietro, A., & Delgado, P. (2020). Using Internet videos to learn about controversies: Evaluation and integration of multiple and multimodal documents by primary school students. *Computers & Education*, 148, 103796. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103796>
- Schroeder, J., Kardas, M., & Epley, N. (2017). The humanizing voice: Speech reveals, and text conceals, a more thoughtful mind in the midst of disagreement. *Psychological Science*, 28(12), 1745–1762. <https://doi.org/10.1177/0956797617713798>
- Stadler, M., Scharrer, L., Brummernhenrich, B., & Bromme, R. (2013). Dealing with uncertainty: Readers' memory for and use of conflicting information from science texts as function of presentation format and source expertise. *Cognition and Instruction*, 31(2), 130–150. <https://doi.org/10.1080/07370008.2013.769996>
- Steffens, B., Britt, M. A., Braasch, J. L., Strømsø, H., & Bråten, I. (2014). Memory for scientific arguments and their sources: Claim–evidence consistency matters. *Discourse Processes*, 51(1–2), 117–142. <https://doi.org/10.1080/0163853X.2013.855868>
- Stiff, J. B., & Mongeau, P. A. (2016). *Persuasive communication*. Guilford Press.
- Strømsø, H. I. (2017). Multiple models of multiple-text comprehension: A commentary. *Educational Psychologist*, 52(3), 216–224. <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.1320557>

- Strømsø, H. I., Bråten, I., Britt, M. A., & Ferguson, L. E. (2013). Spontaneous sourcing among students reading multiple documents. *Cognition and Instruction, 31*(2), 176–203. <https://doi.org/10.1080/07370008.2013.769994>
- Van Strien, J. L., Kammerer, Y., Brand-Gruwel, S., & Boshuizen, H. P. (2016). How attitude strength biases information processing and evaluation on the web. *Computers in Human Behavior, 60*, 245–252. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.057>
- Wilson, E. J., & Sherrell, D. L. (1993). Source effects in communication and persuasion research: A meta-analysis of effect size. *Journal of the Academy of Marketing Science, 21*(2), 101–112. <https://doi.org/10.1007/BF02894421>

Appendix 1. Arguments presented by the sources according to their position (positive/negatives)

	Negative source	Positive source
Theme 1 = Yield	Organic farming does not have a sufficient level of productivity to feed the entire world population. Switching to fully organic farming by 2050 would require increasing the number of agricultural plots.	Organic agriculture is able to achieve similar levels of productivity to conventional agriculture, without increasing the number of plots, through the use of innovative farming techniques.
Theme 2 = Need to change diet	Eating less meat means an increased consumption of vegetable proteins to the detriment of animal proteins, which are also necessary for the human body to function properly.	One-third of the world's cereal production is currently used to raise livestock. By reducing our consumption of meat, this share will decrease and switching to 100% organic agriculture by 2050 becomes possible.
Theme 3 = Cost to the consumer	Organic food is more expensive for the consumer because it requires more labour. If by 2050 organic food is the only alternative, then less-well-off consumers will find it difficult to eat properly.	The share of the household budget allocated to food has been falling sharply during the last decades. Organic products are more expensive but of better quality, and this price is fairer because it allows farmers to be better paid.

Appendix 2. Distribution of participants' prior beliefs, according to the experimental groups

Prior beliefs	Experimental Groups					
	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Negative	30	30	22	24	22	34
Neutral	20	14	8	14	7	15
Positive	20	12	21	24	24	27

Appendix 3. Credibility scales items (extracted from Stiff & Mongeau, 2016)

Dimension	Items
Expertise (McCroskey's Authoritativeness Scale)	This person seemed to me to be a reliable source of information on the topic (1) This person did not seem to me competent enough to deal with this topic (2)* I saw this person as an 'expert' on the topic (3) It seemed to me that this person did not have enough experience to say reliable things on the topic (4)*
Trustworthiness (McCroskey's Character Scale)	I think that this person told me the truth on the topic (1) I think this person was not honest in what he said (2)* I don't think I can trust what this person told me on the topic (4)* This person seemed sincere and honest in what he said (5)

Note: Items marked with a (*) are reverse-scaled items.

Appendix 4. Coding matrix used for categorizing written justifications

Category	Subcategory	Description
Speaker	Expertise	The student mentions the expertise of the source as justification for the choice made. e.g., 'He's a researcher, so he knows a lot about the subject'
	Argumentative skills	The student mentions the argumentative/persuasive skills of the source as justification for the choice made. e.g., 'He gave a good demonstration and his explanations were very clear'
	Trustworthiness	The student mentions the impression of honesty and candour created by the source. e.g., 'I felt he was very honest in what he said'
Discourse	Overall agreement	The student indicates his or her agreement with the source's discourse, without citing specific examples. e.g., 'He's telling the truth'; 'I really agree with him'
	Agreement with specific arguments	The student cites his or her agreement with one or more specific arguments of the source. e.g., 'I agree when he says that organic products are too expensive'
Other	Position statement	The student takes sides on the topic, without linking it to the discourse of one of the two sources. e.g., 'I think that organic food for all is not a good idea because there are people who don't like it'
	Don't know	The student indicates that he or she cannot explain his or her choice.

Note: All categories and subcategories were coded 0 for absence and 1 for presence.

Appendix 5. Means and standard deviations observed on the main measures of the study

	Pre-Test		Immediate Post-Test		Delayed Post-Test	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Topic Beliefs	4.75	2.21	-	-	-	-
Prior Knowledge	2.89	1.62	-	-	-	-
Recognition — Arguments	-	-	3.31	1.68	3.08	1.62
Recognition — Source	-	-	3.52	0.90	3.29	1.04
Credibility — Researcher	-	-	5.49	1.10	-	-
Credibility — Farmer	-	-	5.16	1.06	-	-
Credibility — Consumer	-	-	4.14	1.20	-	-

Apéndice 1. Argumentos presentados por las fuentes en función de su postura (positiva/negativa)

	Fuente negativa	Fuente positiva
Tema 1 = Producción	La agricultura ecológica no tiene suficiente nivel de producción para alimentar a toda la población mundial. El cambio a una agricultura orgánica al 100% en 2050 requeriría incrementar el número de explotaciones agrícolas.	La agricultura ecológica puede alcanzar niveles similares de producción a los de la agricultura convencional, sin incrementar el número de explotaciones agrícolas, mediante el uso de técnicas agrícolas innovadoras.
Tema 2 = Necesidad de cambiar la dieta	Comer menos carne significa incrementar el consumo de proteínas vegetales en detrimento de las animales, que también son necesarias para que el cuerpo humano funcione bien.	En la actualidad, un tercio de la producción mundial de cereal se destina a la alimentación animal. Si reducimos nuestro consumo de carne, se reducirá este porcentaje y será posible pasar a una agricultura totalmente ecológica en 2050.
Tema 3 = Coste para el consumidor	Los alimentos ecológicos son más caros para el consumidor porque requieren más trabajo. Si para el año 2050, la alimentación ecológica es la única alternativa, los consumidores con menos poder adquisitivo tendrán dificultades para alimentarse bien.	La proporción del presupuesto doméstico dedicada a la alimentación ha caído en picado durante las últimas décadas. Los productos orgánicos son más caros, pero de mejor calidad y su precio es más justo porque permite a los agricultores obtener mejores precios.

Apéndice 2. Distribución de las creencias previas, en función del grupo experimental

Creencias previas	Grupo experimental					
	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Negativas	30	30	22	24	22	34
Neutrales	20	14	8	14	7	15
Positivas	20	12	21	24	24	27

Apéndice 3. Ítems de la escala de credibilidad (extraídos de Stiff & Mongeau, 2016).

Dimensión	Ítems
Experiencia <i>McCroskey's Authority Scale</i> (Escala de Autoridad de McCroskey)	Esta persona me pareció una fuente fiable de información sobre el tema (1) Esta persona no me pareció suficientemente competente para abordar este tema (2)* Consideraré a esta persona 'experta' en el tema (3) Me pareció que esta persona no tenía la experiencia suficiente para expresar opiniones fiables sobre el tema (4)*
Fiabilidad (McCroskey's Character Scale)	Creo que esta persona dijo la verdad sobre el tema (1) Creo que esta persona no fue honesta en lo que dijo (2)* No creo que pueda fiarme de lo que dijo esta persona sobre el tema (4)* Esta persona parecía sincera y honesta en lo que dijo (5)

Nota: Los ítems marcados con un (*) son ítems inversos.

Apéndice 4. Matriz de codificación utilizada para categorizar las justificaciones escritas

Categoría	Subcategoría	Descripción
Hablante	Experiencia	El estudiante menciona la experiencia de la fuente para justificar su elección. e.g., 'Es un investigador, así que sabe mucho sobre el tema'
	Habilidades argumentativas	El estudiante menciona las habilidades argumentativas/persuasivas de la Fuente para justificar su elección. e.g., 'Hizo una buena exposición y sus explicaciones fueron muy claras'
	Fiabilidad	El estudiante menciona la impresión de honestidad y de franqueza creada por la fuente. e.g., 'Sentí que hablaba con honestidad'
Discurso	Acuerdo general	El estudiante indica su acuerdo con el discurso de la fuente, sin citar ejemplos concretos. e.g., 'Está diciendo la verdad'; 'Estoy muy de acuerdo con él'
	Acuerdo con argumentos concretos	El estudiante cita su acuerdo con uno o más argumentos concretos utilizados por la fuente. e.g., 'Estoy de acuerdo con él cuando dice que los productos ecológicos son demasiado caros'
Otros	Declaración de la postura	El estudiante asume una postura concreta sobre el tema, sin vincularla al discurso de una de las dos fuentes. e.g., 'Creo que la idea de alimentos ecológicos para todos no es buena porque a algunas personas no les gusta'
	No lo sé	El estudiante indica que no es capaz de explicar su elección.

Note: Todas las categorías y subcategorías se codificaron con 0 (ausencia) y 1 (presencia).

Apéndice 5. Medias y desviaciones típicas observadas en las principales medidas del estudio

	Pre-Test		Post-Test inmediato		Post-Test aplazado	
	M	DT	M	DT	M	DT
Creencias sobre el tema	4.75	2.21	-	-	-	-
Conocimientos previos	2.89	1.62	-	-	-	-
Reconocimiento — Argumentos	-	-	3.31	1.68	3.08	1.62
Reconocimiento — Fuente	-	-	3.52	0.90	3.29	1.04
Credibilidad — Investigador	-	-	5.49	1.10	-	-
Credibilidad — Agricultor	-	-	5.16	1.06	-	-
Credibilidad — Consumidor	-	-	4.14	1.20	-	-